

**PLAN DE GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL
SERVICIO DE TI**

**CÓDIGO:
DVM-A-DIG-PLA-02**

NOVIEMBRE, 2022

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

TABLA DE CONTENIDO

1	HISTORIAL DE REVISIONES	3
2	INTRODUCCIÓN	5
3	OBJETIVOS DEL PLAN	6
3.1	Objetivo General	6
3.2	Objetivos Específicos	6
4	ALCANCE	6
5	ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	6
5.1	Abreviaturas	6
5.2	Definiciones	7
6	AUTOR:	11
7	ACTUALIZADO POR:	11
8	DIRECTRICES	11
9	RESPONSABILIDAD	11
10	DESCRIPCIÓN DEL PLAN	12
10.1	ACCIONES PARA LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS DE TI	15
10.2	ANÁLISIS DE RIESGOS	35
10.3	ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN Y COPIA DE SEGURIDAD	51
10.4	MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	62
10.5	EQUIPO DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES	69
10.6	INFORMACIÓN DE CONTACTOS	78
10.7	INFORMAR AL PERSONAL DEL EQUIPO SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS	80
11	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	86
12	HOJA DE FIRMAS	87

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Fecha	Versión	Descripción	Responsables
12/12/2019	1	Este plan incorpora las acciones de atención tanto para fallas administrativas, técnicas y de índole de desastres naturales, indicando los procedimientos de recuperación y los responsables de realizar el trabajo con estimaciones de tiempo para volver a operar con normalidad.	Ing. Kattia Paniagua Alfaro
28/10/2021	2	Se actualiza y modifica en forma y redacción. Las tablas de: "Acciones para la Gestión de la Continuidad de los Servicios de TI y Análisis de Riesgos"; se cambian de formato de imagen a tablas de Word y se actualizan.	Lic. Gabriel Denis Denis, Departamento Sistemas de Información. Licda. Caroline Gutierrez Mena, Departamento Base de Datos. Lic. Marlon Vásquez Vásquez, Departamento Soporte Técnico. Lic. José Martín Sanchún Macín, Departamento Gestión y Control Informático. Lic. Máximo Varela Castro, Departamento Adquisición Tecnológica. Lic. German Peraza Castro, Departamento Redes y Telecomunicaciones. Lic. Ronny Rojas Vargas, Departamento Redes y Telecomunicaciones. Licda. Tahyli Mondragón Fonseca.
30/11/2022	3	Se actualiza y modifica en forma y redacción. Las tablas de: "Acciones para la Gestión de la Continuidad de los Servicios de TI y Análisis de Riesgos".	Licda. Ana Chacón Guevara , Departamento Sistemas de Información.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

		Se incluyen las directrices emanadas por la Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) en su documento “Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información 2021”	Licda. Caroline Gutierrez Mena, Departamento Base de Datos. Lic. Marlon Vásquez Vásquez, Departamento Soporte Técnico. Lic. José Martín Sanchún Macín, Departamento Gestión y Control Informático. Lic. Máximo Varela Castro, Departamento Adquisición Tecnológica. Lic. German Peraza Castro, Departamento Redes y Telecomunicaciones. Lic. Ronny Rojas Vargas, Departamento Redes y Telecomunicaciones.
--	--	--	---

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

La Dirección de Informática de Gestión del Ministerio de Educación Pública, presenta el documento “Plan de gestión de la continuidad del servicio de tecnología de información”, con el propósito de proteger su información, recursos y servicios de Tecnología de Información (TI), asegurando su continuidad operativa para el adecuado desempeño de sus funciones Institucionales y sus Dependencias.

Además, en cumplimiento a las disposiciones de la Contraloría General de la República, considerando que la información es el patrimonio principal de toda Institución, por lo que se deben aplicar medidas de seguridad para protegerla y estar preparados para afrontar contingencias y desastres de diversos tipos.

Así mismo, a medida que la tecnología evoluciona, la seguridad del entorno informático (hardware, software, telecomunicaciones), se ha convertido en una de las grandes preocupaciones de los profesionales de esta actividad. Esta preocupación debe ser adecuadamente comprendida y compartida por los jerarcas, los cuales deben considerar las inversiones en medidas de seguridad informática, como una inversión necesaria que contribuya a mantener la operatividad de la Institución.

Esto implica que los responsables de TI, deban explicar con la suficiente claridad y con un lenguaje inteligible las potenciales consecuencias de los lineamientos de seguridad insuficiente o incluso inexistente.

Por una serie de cambios que deben formalizarse de manera documentada la Dirección de Informática de Gestión (DIG), mantiene una revisión y actualización anual de este plan, es por ello que se ha asignado al Departamento de Gestión y Control Informático la coordinación para actualizarlo, con el objetivo de garantizar la continuidad del servicio que satisface el requerimiento del negocio de Tecnología de Información y Comunicación, en adelante (TIC), asegurando el mínimo impacto al Ministerio de Educación Pública (MEP) en caso de una interrupción de servicios de tecnología.

El propósito de este plan es proteger y prevenir a la institución de los efectos que pudiera tener una interrupción de los servicios de TI, bien sea ocasionada por falla técnica, factores ambientales, provocados voluntaria o involuntariamente por el ser humano.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

3.1 Objetivo General

Dotar a la Dirección de Informática de Gestión de un instrumento práctico que le brinde el adecuado accionar, ante las contingencias que se puedan presentar en la operación normal de los servicios de TI.

3.2 Objetivos Específicos

1. Minimizar el periodo de recuperación ante interrupciones del servicio de TI después de cualquier contingencia.
2. Reducir los efectos de una falla, por medio de ejecución de un conjunto de acciones, previamente definidas y conocidas por el personal correspondiente.
3. Establecer los requerimientos de recuperación de los servicios de TI en el eventual caso de darse un desastre que pudiera afectarlos.
4. Establecer los tiempos máximos de recuperación de los servicios de TI ante contingencias.

Minimizar la ocurrencia de los riesgos que puedan estar expuestos los servicios de TI existentes en las oficinas centrales y la Direcciones Regionales de Educación, para ello se crean procedimientos a seguir en caso de que se presentara un evento significativo, asegurando su operatividad después de un desastre y restaurar los servicios de tecnología en forma rápida, eficiente y con el menor costo y pérdidas posibles.

El alcance de este Plan, serán los servicios de TI administrados por la DIG y hospedados en los centros de datos principal, secundarios y externo.

5.1 Abreviaturas

DIG: Dirección de Informática de Gestión.

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

IDC: ICE *Data Center*

MEP: Ministerio de Educación Pública.

MICITT: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

PGCSTI: Plan de Gestión de la continuidad del servicio de tecnología de información.

TI: Tecnologías de Información.

5.2 Definiciones

Aceptable: capaz de hacer aceptado.

Adiestramiento: es un proceso continuo, sistemático y organizado que permite desarrollar en una persona las habilidades, los conocimientos y las destrezas necesarias para desempeñar una tarea (s) de forma eficiente.

Administración de bienes o servicios informáticos: Función que recae sobre las Unidades de Informática, a nivel de Dirección o Centros de Tecnologías de Información, que consiste en controlar, autorizar y administrar la utilización de los recursos y bienes informáticos disponibles en el Ministerio.

Amenaza: Factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o provocado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.

Área de influencia:

Área de Influencia Directa: Es la que se encuentra verdaderamente relacionada con los planes de contingencia, se localiza en la zona de despeje o corredor de seguridad de la línea, y puede verse afectada en el caso de presentarse una contingencia.

Área de Influencia Indirecta: Está constituida por el área más lejana que podría verse afectada ante una eventual contingencia.

Áreas Informáticas: Lugar donde se concentran bienes informáticos con alto grado de sensibilidad (servidores, equipos de comunicaciones, etc.).

Bienes Informáticos: Todos los recursos materiales o productos *hardware*, *software* (estaciones de trabajo, servidores, impresoras, accesorios, equipos de comunicaciones, conmutadores (*switches*), concentradores (*hubs*), enrutadores, módems, muro de fuego (*firewall*), cableado, programas de computación, sistemas de información, paquetes, utilitarios, entre otros), servicios informáticos y en general cualquier otro producto informático, de propiedad del MEP o que bajo su autorización se tenga derecho de uso en la Institución.

Clave de acceso: Combinación de letras, números y signos que debe teclearse para obtener acceso a un programa o partes de un sistema, un terminal u ordenador personal,

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

un punto en la red, etc. Muchas veces se utiliza la terminología inglesa (*password*) para referirse a la clave de acceso.

Conato: Acto que se empezó y no llegó a consumarse.

Correo electrónico: Forma de comunicarse mediante mensajes enviados y recibidos a través de Internet.

Cuentas de usuario: Colección de información que indica al sistema operativo los archivos y carpetas a los que puede obtener acceso. Permiten que se comparta el mismo equipo entre varias personas, cada una de las cuales tiene sus propios archivos, configuraciones y acceso a ella con un nombre y contraseña.

Elementos en riesgo: Los elementos en riesgo constituyen el contexto social, material y ambiental representado por las personas, recursos, servicios y entorno natural que pueden ser afectadas por la ocurrencia de un evento en un área dada.

Emergencia: Conjunto de factores inesperados que alteran el normal desarrollo de una actividad.

Evaluación de riesgos: es minimizar y controlar debidamente los riesgos que no han podido ser eliminados, estableciendo las medidas preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad de que se produjeran. Es una actividad que debe ser realizada por personal debidamente cualificado y su procedimiento de actuación debe ser consultado por autoridades superiores.

Freeware: Tipo de software que se distribuye sin costo, disponible para su uso y por tiempo ilimitado

Gas (G.L.P.): Gases Licuados de Petróleo son compuestos orgánicos, llamados hidrocarburos, constituidos de carbono e hidrógeno, que son producidos durante el procesamiento de petróleo o gas natural.

Gestión de la continuidad: Se encarga de prevenir y proteger a una entidad de los efectos que pudiera tener una interrupción de los servicios de TI.

Hardware: Todas las partes tangibles de un sistema informático, sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

Internet: Internet es una gran comunidad de computadoras conectadas entre sí, por medio de líneas de comunicaciones especiales, agrupando una gran cantidad de asociaciones y empresas.

Lineamientos Generales Informáticas: Conjunto de instrucciones o normas generales que rigen la utilización y tenencia de los bienes y servicios informáticos.

Nube (Cloud): También conocido como: computación en la nube, servicios en la nube, informática en la nube, nube de cómputo (del inglés *cloud computing*), es una tendencia tecnológica que trata de un servicio que funciona a través de internet que permite a los usuarios guardar información de cualquier tipo, teniéndolos alojados en servidores dedicados 24/7/365 y pudiéndolos acceder desde cualquier lugar del mundo.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

PC: ordenador de tamaño mediano, siendo utilizado por un solo usuario a la vez, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información conveniente y útil que posteriormente se envían a las unidades de salida.

Plan de Contingencia: Se define como las acciones y actividades pertinentes a desarrollar, para el control efectivo e integral de un suceso inesperado, el cual no forma parte, de las actividades normales de un proyecto y pone en riesgo la infraestructura tecnológica, documentación y la supervivencia de las vidas humanas.

El Plan de Contingencia se ha basado también en aspectos de la Ley General de Control Interno, en la Sección II, Sistema Específico de Valoración del Riesgo en el Art. 18 en el cual se especifica que debe contar con la valoración del riesgo por áreas y sectores para identificar el nivel de riesgo institucional y así establecer criterios y directrices obligatorias.

A la vez se ha considerado las directrices emanadas por la Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) en su documento “Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información 2021”

Procesos críticos: Los Procesos Críticos son aquellas que una institución, empresa u organización no pueden dejar de llevar a cabo bajo ningún escenario de emergencia mayor. Debe determinarse el impacto en tiempos de la interrupción total de los procesos críticos.

Recurso informático: En informática, los recursos son las aplicaciones, herramientas, dispositivos (periféricos) y capacidades con los que cuenta una computadora. En otras palabras, son todos aquellos componentes de Hardware y software que son necesarios para el buen funcionamiento y la optimización del trabajo con computadores y sus periféricos, tanto a nivel Individual, como colectivo u organizativo, sin dejar de lado el buen funcionamiento de los mismos.

Red de datos institucional: Infraestructura de comunicaciones por medio de la cual se proveen los servicios asociados a ella. Entiéndase por datos, cualquier formato en el que los mismos puedan ser representados (texto, voz, imagen, etc).

Riesgo: Es la probabilidad de ocurrencia de un suceso imprevisto, ya sea de origen interno o externo, que afecte a la organización, área, proyecto o programa y el logro de los objetivos.

Servicios Informáticos: Define las actividades relacionadas con el soporte técnico a la función informática; como pueden ser el desarrollo de sistemas informáticos; asesorías en el uso de los sistemas automatizados institucionales, en la utilización de los servicios de red (correo electrónico, Internet, entre otros), en conexión de equipos a la red y otros; consultorías tanto a nivel del *software* como del *hardware* que posee la Institución, así como de los sistemas de información propios; mantenimiento de servidores, computadores personales y distintos dispositivos que constituyen la infraestructura de red, capacitación en el uso de las diferentes herramientas tecnológicas; y otras, las cuales están orientadas a la satisfacción de los requerimientos de los usuarios y los del Ministerio, como tal.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios TI: es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un usuario por medio de un cambio de condición en los bienes informáticos, potenciando el valor de estos y reduciendo el riesgo inherente del sistema. Los servicios son maneras de entregar valor a los usuarios, como soporte de los resultados que ellos mismos pueden obtener sin incurrir en costos y riesgos específicos. Estos servicios no son bienes intangibles.

Sistemas Informáticos: Equipo informático que junto con el *software* base, herramientas y elementos conexos prestan un determinado servicio informático, que el usuario utiliza para el procesamiento de la información generada por su actividad laboral, sean estas aplicaciones funcionales a la medida, ya sean corporativas, departamentales o locales al puesto, desarrolladas o adquiridas para la gestión administrativa de la institución.

Sitio alterno: Edificio Torre Mercedes, Centro datos IDC Guatuso

Sitio principal: Edificio Antigua Embajada Americana.

Software: Equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

Tiempo de respuesta: hace referencia a la cantidad de tiempo que transcurre desde que percibimos algo hasta que damos una respuesta en consecuencia. Por tanto, es la capacidad de detectar, procesar y dar respuesta a un estímulo.

UPS: Dispositivo de alimentación eléctrica ininterrumpida.

Usuario externo: Son las personas físicas o jurídicas ajenas a la Institución que utilizan bienes o servicios informáticos que el Ministerio provee.

Usuario interno: Funcionario del Ministerio de Educación Pública ubicado en la estructura administrativa sea esta Dirección, Departamento o una Unidad Administrativa, que utilice o acceda a cualquier bien o servicio informático.

Vulnerabilidad: La vulnerabilidad hace referencia al “factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida. La diferencia de la vulnerabilidad de los elementos expuesta ante un evento determina el carácter selectivo de la severidad de las consecuencias de dicho evento sobre los mismos”.

Zona de despeje o punto de reunión: Son las zonas de resguardo ante cualquier desastre.

Zona de Riesgo: Se define como las áreas expuestas a sufrir una emergencia y van desde el nivel I al 3, dependiendo de la infraestructura en el área evaluada y las necesidades y naturaleza de la Institución.

Zona de Impacto: Es la zona o lugar principal donde ocurrió el suceso o desastre.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

MARI. Kattia Paniagua Alfaro.

Licda. Ana Chacón Guevara, Departamento Sistemas de Información, noviembre 2022.

Licda. Caroline Gutierrez Mena, Departamento Base de Datos, noviembre 2022.

Lic. Marlon Vásquez Vásquez, Departamento Soporte Técnico, noviembre 2022.

Lic. Martín Sanchún Macín, Departamento Gestión y Control Informático, noviembre 2022.

Lic. Máximo Varela Castro, Departamento Adquisición Tecnológica, noviembre 2022.

Lic. German Peraza Castro, Departamento Redes y Telecomunicaciones, noviembre 2022.

Lic. Ronny Rojas Vargas, Departamento Redes y Telecomunicaciones, noviembre 2022.

Las acciones en este Plan serán ejecutadas exclusivamente por el personal de la Dirección de Informática de Gestión, está apoyado en las directrices emanadas por la Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) en su documento “Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información 2021” y cumple a cabalidad con lo establecido en el Código Nacional de Tecnologías Digitales, el Plan Estratégico Tecnología Información (PETI) y en el documento de Política en Tecnologías de la Información del Ministerio de Educación Pública, estas normas son de acatamiento obligatorio. La existencia de este Plan debe ser de conocimiento de todas las autoridades del MEP.

Es responsabilidad del Director y Subdirector de la DIG en conjunto con los departamentos de la misma, poner en práctica y llevar a cabo lo estipulado en este plan de gestión de la continuidad del servicio de TI. Las Dependencias usuarias de los servicios son responsables de facilitar los usuarios para las pruebas e informar del correcto funcionamiento. Se aplica la norma “APO01 -Gestionar el marco de gestión de I&T”, parcial o total.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

La gestión de la continuidad de los servicios de tecnología de información debe contemplar medidas y procedimientos preventivos y reactivos, con el propósito de mitigar los riesgos de interrupción y sus posibles efectos. Así también buscar la mejor forma y con el menor tiempo posible reanudando el servicio tan pronto como sea posible después de cualquier evento.

El Plan de gestión de la continuidad de los servicios de tecnología de información involucra un análisis de los posibles riesgos a los cuales pueden estar expuestos los diferentes servicios informáticos, por lo que en este plan haremos un análisis de los riesgos, cómo reducir su posibilidad de ocurrencia y los procedimientos a seguir en caso que se presentara el problema. Pese a todas las medidas de seguridad puede ocurrir un desastre, por lo tanto, es necesario que este plan incluya un Plan de Recuperación de Desastres, el cual tendrá como objetivo, restaurar el Servicio de Tecnología en forma rápida, eficiente y con el menor costo y pérdidas posibles.

El tiempo máximo esperado de duración del plan, los roles, responsabilidad y autoridad son las claves para una marcha exitosa, determinando cual es el rol de cada uno de los sectores ante la contingencia y como se alternan los procedimientos habituales para dar lugar a los procedimientos de contingencia, así mismo, qué recursos son necesarios para operar en modo de contingencia, los cuales deben estar debidamente documentados y verificados por el personal competente.

El Plan debe contemplar la capacitación al personal que interviene en el caso de que se presente una contingencia.

Se debe documentar cómo será procedido la recuperación de los datos de operación durante la contingencia.

En cumplimiento a las Normas Técnicas emitidas por el MICITT, en este Plan se aplican de manera parcial o total las siguientes:

APO01- 01.Diseñar el sistema de gestión para la I&T de la institución;

05 - Establecer roles y responsabilidades;

Actividades 2, 3;

07 - Definir la propiedad de la información (datos) y del sistema de información.

Actividad 3;

APO09 — Gestionar los acuerdos de servicio:

03 - Definir y preparar acuerdos de servicio;

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Actividad 1;

BAI02 - Gestionar la definición de requisitos;

01 - Definir y mantener los requisitos funcionales y técnicos del negocio;

Actividad 6;

BAI03 - Gestionar la identificación y construcción de soluciones;

11 - Definir productos y servicios de TI y mantener el portafolio de servicios;

Actividad 2;

BAI04 - Gestionar la disponibilidad y la capacidad;

05 - Investigar y resolver los problemas de disponibilidad, rendimiento y capacidad;

Actividad 3;

BAI06 - Gestionar los cambios de TI;

01 - Evaluar, priorizar y autorizar solicitudes de cambio;

Actividad 6;

04 - Cerrar y documentar los cambios;

Actividad 1;

BAI07 - Gestionar la aceptación y la transición de los cambios de TI;

01 - Establecer un plan de implementación;

Actividad 6;

02 - Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos;

Actividad 9;

DSS01 -Gestionar las operaciones;

02 - Gestionar servicios tercerizados de I&T;

Actividad 3;

05 - Gestionar las instalaciones;

Actividades 1 y 11;

DSS04 -Gestionar la continuidad;

01 - Definir la política de continuidad del negocio, sus objetivos y alcance;

Actividades 1, 2, 3 y 4;

02 - Mantener la resiliencia del negocio;

Actividades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8;

03 - Desarrollar e implementar una respuesta de continuidad del negocio;

Actividades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8;

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

04 - Realizar ejercicios, probar y revisar el plan de continuidad del negocio (BCP) y el plan de respuesta ante desastres (DRP);

Actividades 1, 2, 3, 4, 5 y 6;

05 - Revisar, mantener y mejorar los planes de continuidad;

Actividades 1, 2, 3 y 4;

06 - Realizar formación sobre el plan de continuidad;

Actividades 1, 2, 3 y 4;

07 - Administrar los acuerdos de respaldo;

Actividades 1, 2, 3 y 4;

08 - Realizar revisiones post-reanudación;

Actividades 1, 2 y 3.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

10.1 ACCIONES PARA LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS DE TI

A continuación, se establecen los procedimientos y acciones específicas que respondan a interrupciones de los diferentes servicios, con el fin de proteger y recuperar las funciones críticas institucionales que se puedan ver comprometidas por eventos ambientales, fallas técnicas o fallas administrativas.

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos	Ante interrupciones en las líneas de telecomunicaciones: - Reportar mediante llamada telefónica y/o mensaje de correo electrónico a los funcionarios del Departamento de Redes y Telecomunicaciones las interrupciones. - El Departamento de Base de Datos coordina con el Departamento de Sistemas de Información una nueva fecha para realizar la labor de traslado/migración de la base de datos. - El Departamento de Base de Datos define nueva fecha para realizar la labor de parchado del motor de base de datos.	Ante asignación de recurso humano a actividades emergentes: - La jefatura del Departamento de Base de Datos reasigna labores al resto de funcionarios, con el fin de asegurar la continuidad del negocio. - El funcionario del Departamento de Base de Datos debe estar pendiente de las alertas recibidas al correo electrónico relacionadas con la tarea de optimización de base de datos, y en caso de presentarse algún inconveniente, revisar el error y resolverlo. - El funcionario del Departamento de Base de Datos debe estar pendiente de las alertas recibidas al correo electrónico relacionadas con tareas de replicación de base de datos, y en caso de presentarse algún inconveniente, revisar el error y resolverlo.	Ante interrupción de servicios en los servidores de producción (sitio principal): - Coordinar vía llamada telefónica y/o mensaje de correo electrónico con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones el restablecimiento del clúster de servidores. - El Departamento de Base de Datos verificará la disponibilidad de los servidores virtuales de base de datos e informará por llamada telefónica y/o mensaje de correo electrónico el restablecimiento del servicio. - El Departamento de Sistemas de Información deberá realizar las pruebas a los aplicativos que considere. - El centro de datos ubicado en el sitio principal cuenta con sistema contra incendios, que al reemplazar el oxígeno no permite que el fuego se propague, así como con una UPS que nos brinda un tiempo de respaldo de 1 hora aproximadamente (ya sea para realizar el apagado de los equipos o los respaldos de las bases de datos).	Revisión y encendido de la infraestructura por parte del Departamento de Redes y Telecomunicaciones (servidores, 3PAR, StoreOnce, entre otros). Revisar que el Service Processor esté respondiendo por parte del Departamento de Base de Datos. Encendido de los servidores virtuales de base de datos por parte del Departamento de Base de Datos. Revisar la disponibilidad de todas las bases de datos, esto por parte del Departamento de Base de Datos y Seguridad. Si el sitio principal no lograr volver a operar, el Departamento de Base de Datos cuenta con 3 servidores virtuales hospedados en el sitio alterno, la mayoría de las bases de datos en SQL Server y de Sybase se restauran todos los días en horas de la noche. Con excepción de nuevos servidores con motor SQL Server 2019 para el cual no se tiene contingencia en sitio alterno	Para recuperar las bases de datos correspondientes a los sistemas críticos (sin contar con el WebService con Integra2) se estiman 5 horas aproximadamente. Se excluye el WebService ya que este proceso de recuperación requiere más tiempo por la coordinación con el personal del Ministerio de Hacienda). Para recuperar todas las bases de datos de los servidores de producción se estiman 5 días aproximadamente.	Funcionarios del Departamento de Base de Datos Iván Rojas Álvarez Jenny Navarro Blanco Rafael Guerrero Vargas Caroline Gutierrez Mena Shirlene Sobrado Morales Marianella Cascante Otárola

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.	Ante obsolescencia de herramientas tecnológicas: Para la optimización de las bases de datos, si se cuenta con un servidor cuyo motor de base de datos es superior a la obsoleta, se migran las bases de datos a este. De lo contrario, se deben realizar los siguientes pasos: 1.1. El Departamento de Base de Datos solicita mediante formulario la creación del servidor con la última versión del sistema operativo a la que se tiene derecho de uso, memoria, procesadores y la distribución de discos requerida. Dicho formulario se le hace llegar por medio de correo electrónico al Departamento de Redes y Telecomunicaciones. 1.2. El Departamento de Base de Datos instala la última versión del motor de base de datos a la que tiene derecho de uso, aplica actualizaciones (parches), configura los recursos tales como memoria, procesadores, entre otros. Instala el Cliente del DataProtector en el servidor. 1.3. El Departamento de Base de Datos crea las bases de datos según la información del servidor obsoleto y restaura los respaldos en éstas. 1.4. El Departamento de Sistemas de Información realiza los ajustes requeridos al aplicativo y hace las pruebas que considere necesarias. 1.5. El Departamento de Base de Datos crea y configura las tareas de respaldos, así como la encargada de optimizar las bases de datos hospedadas en el nuevo servidor. Para la replicación de las bases de datos, se realizan los puntos 1.1 al 1.4, así como reconfigurar la tarea de replicación.	Ante deficiente comunicación: • Al presentarse error en la descarga del respaldo de Integra2 se envía mensaje de correo electrónico a los funcionarios del Ministerio de Hacienda y dependiendo del error, realizar los ajustes indicados por ellos en nuestro servidor.	En caso de daño mayor: • El Departamento de Base de Datos cuenta con 2 servidores (con motor SQL Server 2012 y 2014) en el sitio alterno en el cual todas las noches se restauran las bases de datos hospedadas en los servidores en el sitio principal. Además, se cuenta con 1 servidor con motor Sybase 15.7, en el cual se restauran las bases de datos hospedadas en el servidor del sitio principal los viernes de la noche. El Departamento de Redes y Telecomunicaciones deberá realizar lo que corresponda para que los usuarios accedan estos servidores. El Departamento de Sistemas de Información deberá realizar los ajustes a los aplicativos y las pruebas que considere necesarias. Cabe indicar que no todas las bases de datos de producción se encuentran en estos servidores de contingencia. • El Departamento de Redes y Telecomunicaciones gestionó la contratación de servicios en el Centro Principal del ICE en Guatuso			

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.	Ante obsolescencia de herramientas tecnológicas: Para el traslado/migración de las bases de datos: se deben realizar los puntos 1.1 y 1.2, así como los indicados a continuación: 2.1. Se realizan punto 1.1. y 1.2. 2.2. El Departamento de Base de Datos coordina con el Departamento de Sistemas de Información la migración de las bases de datos. 2.3. El Departamento de Base de Datos genera el respaldo de la base de datos. 2.4. Se realiza el punto 1.3. 2.5. El Departamento de Base de Datos informa al funcionario del Departamento de Sistemas de Información la disponibilidad de la base de datos en el nuevo servidor. 2.6. Se realiza el punto 1.4. 2.7. Si los resultados son satisfactorios, el Departamento de Base de Datos asigna estado "Solo lectura" a la base de datos hospedada en el servidor obsoleto. Genera respaldo de la base de datos y lo restaura en la nueva base de datos e informa disponibilidad de ésta. 2.8. El Departamento de Base de Datos asigna estado "Fuera de línea" a la base de datos hospedada en el servidor obsoleto. 2.9. El Departamento de Base de Datos elimina la base de datos del servidor obsoleto, una semana después de puesta en producción en el nuevo servidor. 2.10. Se realiza el punto 1.5.	Ante extravío de cintas: El Departamento de Base de Datos implementó un control para el Retiro e Ingreso de cintas del Edificio Antigua Embajada Americana hacia otros edificios. En caso de extravío, se puede determinar el nombre del responsable de dicha acción y la fecha. Cabe indicar que en las cintas se almacenan respaldos diarios e igualmente se conservan hasta por 3 meses en la Unidad del StoreOnce.	Ante exposición de las cintas a condiciones no adecuadas (humedad, polvo, calor, entre otros): Los funcionarios del Departamento de Base de Datos almacenan las cintas en archivadores fuera del centro de datos. La oficina cuenta con aire acondicionado. Actualmente se está a la espera de la definición de un nuevo edificio para colocarlas en un lugar adecuado			

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.	Ante obsolescencia de herramientas tecnológicas (equipos, licencias, software, entre otros): El Departamento de Redes y Telecomunicaciones realiza la gestión para adquirir nuevos equipos, licencias, software, entre otros (mejora tecnológica o adquisición), previo a que los recursos lleguen al estatus de obsolescencia.	Ante desactualización del control de respaldos trasladados de la unidad del StoreOnce a cintas: - El Departamento de Base de Datos puede consultar en el DataProtector el detalle de la cinta en la cual se trasladaron los respaldos de base de datos. - La jefatura del Departamento de Base de Datos le solicita al encargado de dicha labor, actualizar el control respectivo.				
	Ante carencia de actualizaciones (parches) para aplicar al motor de base de datos, por obsolescencia tecnológica de este: Se realizan los pasos indicados en "Ante obsolescencia de herramientas tecnológicas", en el ítem Traslado/migración de las bases de datos.					
	Ante caída abrupta del motor de base de datos por la aplicación de actualizaciones (parches) al motor: - El Departamento de Base de Datos reversa la aplicación del parche del motor de base de datos, dejando la última versión que estaba funcionando. - El Departamento de Base de Datos reinicia la instancia para recuperar su estado de normalidad. - Para la replicación de las bases de datos, se accede al servidor para reiniciar el proceso de réplica.					
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada	Ante caída abrupta de la infraestructura física: El Departamento de Redes y Telecomunicaciones cuenta con los contratos de mantenimiento preventivo/correctivo de los equipos (servidores, 3PAR, StoreOnce, entre otros). Por lo que					

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
	ante una eventualidad se le informa a los proveedores para que resuelvan en el menor tiempo posible, de acuerdo a los tiempos establecidos en dichos contratos.					
	Ante corrupción de base de datos del sistema (motor de base de datos): Se procede a restaurar la base de datos del sistema con el último respaldo generado/disponible.					
	Ante problemas de restauración de la base de datos del Sistema Integra2 de Hacienda: Activar el protocolo definido con los funcionarios del Ministerio de Hacienda para recuperar el servicio en el menor tiempo posible.					
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.	Ante daños físicos de las unidades de almacenamiento: - El Departamento de Redes y Telecomunicaciones cuenta con los contratos de mantenimiento preventivo/correctivo de los equipos (servidores, 3PAR, StoreOnce, entre otros). Por lo que ante una eventualidad se les informa a los proveedores para que resuelvan en el menor tiempo posible, de acuerdo a los tiempos establecidos en dichos contratos. - El software de monitoreo alerta a los proveedores sobre algún fallo físico o actualizaciones pendientes de aplicar a los equipos. - El proveedor coordina con el Departamento de Base de Datos la visita en sitio, para atender la alerta.					
	Ante daños físicos en la unidad de respaldos StoreOnce:					

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
	- El Departamento de Redes y Telecomunicaciones cuenta con los contratos de mantenimiento preventivo/correctivo de los equipos (servidores, 3PAR, StoreOnce, entre otros). Por lo que ante una eventualidad se les informa a los proveedores para que resuelvan en el menor tiempo posible, de acuerdo a los tiempos establecidos en dichos contratos. - El software de monitoreo alerta a los proveedores sobre algún fallo físico o actualizaciones pendientes de aplicar a los equipos. - El proveedor coordina con el Departamento de Base de Datos la visita en sitio, para atender la alerta. El Departamento de Base de Datos genera los respaldos de las bases de datos en el propio servidor de base de datos, en una unidad de disco en común o directamente en cintas LTO5.					
Infraestructura como servicio (IaaS)	- Infraestructura de servidores virtualizada en host y componentes redundantes (N+1) para garantizar tolerancia a fallos. - Unidades de almacenamiento de red para garantizar con componentes redundantes (N+1) para tolerancia a fallos. - Software de virtualización para gestión eficiente de servidores. Sistemas electromecánicos para enfriamiento de precisión, UPS para Datacenter y detección y supresión de incendios. Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre las plataformas de infraestructura para procesamiento, electromecánica y software base.	- Procedimientos de operación definidos. - Comunicación y escalamiento con los superiores sobre aspectos administrativos relacionados con el servicio y que pongan en riesgo la continuidad de las operaciones.	Acciones de prevención y control: - Sesiones de trabajo entre las áreas de TI para coordinación de procesos cuándo es necesario. - Participación en las comisiones de control para garantizar el correcto alineamiento y avance de los objetivos de continuidad de los servicios de TI. - Infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica con contratos de mantenimientos preventivos, lo cual permite garantizar una adecuada operación de los equipos, disminuyendo el riesgo de incendio. En este apartado, como un componente de la infraestructura electromecánica, se incluye el sistema de detección y supresión de incendios, sobre el cual se ejecutan mantenimientos preventivos periódicamente (cada 4 meses)	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. - Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstica y reconfiguración - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	24 horas	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
			- Monitoreo de los principales componentes de las infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica, que permite detectar alertas, para tomar las acciones preventivas. - Acciones de recuperación: - En caso de indisponibilidad del sitio principal, se dispone de un sitio alternativo con las capacidades para recuperar la operación del servicio IaaS, para el soporte los servicios críticos de TI.			
Directorio Activo	- Infraestructura de autenticación distribuida con componentes redundantes. Esquema de Directorio Activo distribuido en diferentes sitios. - Software de virtualización para gestión eficiente de servidores. - Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre las plataformas de infraestructura para procesamiento y software base.	- Procedimientos de operación definidos. - Comunicación y escalamiento con los superiores sobre aspectos administrativos relacionados con el servicio y que pongan en riesgo la continuidad de las operaciones.	Acciones de prevención y control: - Sesiones de trabajo entre las áreas de TI para coordinación de procesos cuando es necesario. - Participación en las comisiones de control para garantizar el correcto alineamiento y avance de los objetivos de continuidad de los servicios de TI. - Infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica con contratos de mantenimientos preventivos, lo cual permite garantizar una adecuada operación de los equipos, disminuyendo el riesgo de incendio. En este apartado, como un componente de la infraestructura electromecánica, se incluye el sistema de detección y supresión de incendios, sobre el cual se ejecutan mantenimientos preventivos periódicamente (cada 4 meses) - Monitoreo de los principales componentes de las infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica, que permite detectar alertas, para tomar las acciones preventivas. - Acciones de recuperación: - En caso de indisponibilidad del sitio principal, se dispone de un sitio alternativo con las capacidades para recuperar la operación del servicio Directorio Activo. Igualmente por la arquitectura del servicio, al ser distribuido, este	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. - Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstica y reconfiguración. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo. y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	24 horas	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
			puede ser recuperado en cualquiera de los otros sitios (edificios centrales de la institución) donde está implementado actualmente.			
Correo Institucional	- Servicio provisto por la nube de Microsoft en la infraestructura propia del fabricante. - Acceso por medio de internet con servicios de nivel empresarial que contemplan SLA's que garantizan una restauración más rápida del servicio en caso de caídas. - Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre las plataformas de infraestructura de telecomunicaciones y seguridad que permiten el acceso internet para alcanzar el servicio de correo electrónico.	- Procedimientos de operación definidos. - Comunicación y escalamiento con los superiores sobre aspectos administrativos relacionados con el servicio y que pongan en riesgo la continuidad de las operaciones.	Sin afectación, es un SaaS	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes provistas por la plataforma del servicio. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de horas de servicio de soporte.	Fuera de nuestro alcance.	Sección de Infraestructura. Ingeniero Allan Arauz Barrantes.
MEP Compartido	- Infraestructura de autenticación distribuida con componentes redundantes. - Software de virtualización para gestión eficiente de servidores. - Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre las plataformas de infraestructura para procesamiento y software base.	- Procedimientos de operación definidos. - Comunicación y escalamiento con los superiores sobre aspectos administrativos relacionados con el servicio y que pongan en riesgo la continuidad de las operaciones.	Acciones de prevención y control: - Sesiones de trabajo entre las áreas de TI para coordinación de procesos cuándo es necesario. - Participación en las comisiones de control para garantizar el correcto alineamiento y avance de los objetivos de continuidad de los servicios de TI. - Infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica con contratos de mantenimientos preventivos, lo cual permite garantizar una adecuada operación de los equipos, disminuyendo el riesgo de incendio. En este apartado, como un componente de la infraestructura electromecánica, se incluye el sistema de detección y supresión de incendios, sobre el cual se ejecutan mantenimientos preventivos periódicamente (cada 4 meses) - Monitoreo de los principales componentes de las infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica, que permite detectar alertas, para tomar las acciones preventivas. Acciones de recuperación:	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. - Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y reconfiguración. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	4 horas + tiempo de restauración de la información a cargo del departamento de Base de Datos	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
			- En caso de indisponibilidad del sitio principal, se dispone de un sitio alternativo con las capacidades para recuperar la operación del servicio MEP Compartido. - Se debe coordinar con el departamento de Base de Datos, para la restauración de la información.			
Intranet	Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre las plataformas de infraestructura de telecomunicaciones y seguridad.	Procedimientos de operación definidos. Comunicación y escalamiento con los superiores sobre aspectos administrativos relacionados con el servicio y que pongan en riesgo la continuidad de las operaciones.	Acciones de prevención y control: - Sesiones de trabajo entre las áreas de TI para coordinación de procesos cuando es necesario. - Participación en las comisiones de control para garantizar el correcto alineamiento y avance de los objetivos de continuidad de los servicios de TI. - Infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica con contratos de mantenimientos preventivos, lo cual permite garantizar una adecuada operación de los equipos, disminuyendo el riesgo de incendio. En este apartado, como un componente de la infraestructura electromecánica, se incluye el sistema de detección y supresión de incendios, sobre el cual se ejecutan mantenimientos preventivos periódicamente (cada 4 meses) - Monitoreo de los principales componentes de las infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica, que permite detectar alertas, para tomar las acciones preventivas. Acciones de recuperación: - En caso de indisponibilidad del sitio principal, se dispone de un sitio alternativo con las capacidades para recuperar la operación del servicio Intranet, para el soporte de los servicios críticos de TI	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. - Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstica y reconfiguración. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	24 horas	Sección de Redes y Telecomunicaciones. Ingenieros Ronny Rojas Vargas, Valerie Castro Espinoza

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Telefonía IP	- Infraestructura de autenticación distribuida con componentes redundantes. - Software de virtualización para gestión eficiente de servidores. - Snapshot en ambiente de virtualización para una restauración.	- Procedimientos de operación definidos. - Comunicación y escalamiento con los superiores sobre aspectos administrativos relacionados con el servicio y que pongan en riesgo la continuidad de las operaciones.	Sesiones de trabajo entre las áreas de TI para coordinación de procesos cuándo es necesario.	Restablecimiento de los snapshots almacenados.	24 Horas	Sección de Infraestructura Ingeniero Cristian Herrera Alvarado
Oficina Virtual	- Infraestructura de autenticación distribuida con componentes redundantes. - Software de virtualización para gestión eficiente de servidores. - Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre las plataformas de infraestructura para procesamiento y software base	- Procedimientos de operación definidos. - Comunicación y escalamiento con los superiores sobre aspectos administrativos relacionados con el servicio y que pongan en riesgo la continuidad de las operaciones.	Acciones de prevención y control: - Sesiones de trabajo entre las áreas de TI para coordinación de procesos cuándo es necesario. - Participación en las comisiones de control para garantizar el correcto alineamiento y avance de los objetivos de continuidad de los servicios de TI. - Infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica con contratos de mantenimientos preventivos, lo cual permite garantizar una adecuada operación de los equipos, disminuyendo el riesgo de incendio. En este apartado, como un componente de la infraestructura electromecánica, se incluye el sistema de detección y supresión de incendios, sobre el cual se ejecutan mantenimientos preventivos periódicamente (cada 4 meses) - Monitoreo de los principales componentes de las infraestructuras de procesamiento, telecomunicaciones, electromecánica, que permite detectar alertas, para tomar las acciones preventivas. Acciones de recuperación: - En caso de indisponibilidad del sitio principal, se dispone de un sitio alterno con las capacidades para recuperar la operación del servicio MEP Compartido. - Se debe coordinar con el departamento de Base de Datos, para la restauración de la información.	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. - Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y reconfiguración. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	24 Horas	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Servicio de instalación y configuración de sistemas informáticos	- Documentar actividades críticas - Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, teams, llamada telefónica) - Se determina la cantidad de casos a resolver - Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. - Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento - Se contacta a las empresas proveedoras para solicitar el apoyo requerido de acuerdo al contrato de ser necesario. - Se supervisa el cumplimiento de lo estipulado en el contrato - Dependiendo de la Aplicación que esté dando error se coordina con el Dpto. de Sistemas para que revisen o nos indiquen los pasos a seguir Copias de seguridad - Se mantienen las copias de las imágenes de los equipos de cómputo. - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) Vigentes de equipo de impresión y equipo de computo Copias de aplicativos - Descarga del software de los sitios de los proveedores Teletrabajo - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de teletrabajo así como acceso a la oficina virtual. Capacitación de personal - Se gestionan anualmente cursos relacionados a la atención y solución del usuario final, y dependiendo de la prioridad de la DIG se enfoca la capacitación. Participación en Pruebas de recuperación - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos.	- En contratos vigentes de alquiler – equipo de cómputo e impresoras por SLA en reinstalación de software SO completo: 6 horas oficinas centrales, y 12 horas en DRE. - Se solicita a la empresa arrendadora cumplir con el contrato en el apartado que indica el compromiso de la continuidad. - En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 30 minutos a 2 horas para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware se determinará si aplica su reparación. - Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio	- Ante posibles escenarios se: - Inutilización del equipo por causa de inundación - Inutilización del equipo por causa de sobrecarga eléctrica - Inutilización de equipo por terremoto Estos escenarios aplican para los equipos propios como arrendados del MEP.	Se verifica con el departamento de redes y telecomunicaciones el funcionamiento de la infraestructura de la red institucional, para empezar a utilizar los recursos de red. Se coordina con el personal asignado la atención de los incidentes, ya sea remoto o en sitio, según el rol de atención en mesa de servicio. Se informa a los demás departamentos de la DIG según corresponda, de algún mal funcionamiento de los aplicativos institucionales, sistemas informáticos caídos, bases de datos sin acceso mediante los sistemas, entre otros. Realizar diagnóstico vía remoto o en sitio de los equipos de cómputo e impresoras, ante posibles fallos de software y hardware. Se coordina con la empresa arrendadora de los equipos de cómputo e impresoras la atención de los incidentes. Se aplican los instructivos alojados en la dirección electrónica: \dominiomep\com-partidasManuales y Estándares\Vigente\Instructivos\Soporte Tecnico, para la solución de los incidentes según corresponda. Se informa del restablecimiento completo del servicio.	Equipos de arrendamiento computadoras e impresoras, 6 horas oficinas centrales, y 12 horas en DRE. Equipo propiedad del MEP, con garantía se aplicará los SLA de cada contrato. Equipos propiedad del MEP, sin garantía de 30 minutos a 2 horas dependiendo del daño que se diagnosticó a nivel de software.	John Mehlbaum Ucañan Marjorie Sibaja Alemán León Alvarez Mena Gerardo Paniagua 10 funcionarios

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Servicio de instalación de firma digital	Documentar actividades críticas - Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, teams, llamada telefónica) - Se determina la cantidad de casos a resolver - Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. - Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento Copias de seguridad - Se mantienen copia del instructivo para recuperación del servicio. - Se almacena la información de las aplicaciones en la siguiente ruta: \\dominiomep\compartidas\Aplicaciones Soporte Teletrabajo - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de teletrabajo así como acceso a la oficina virtual. Capacitación de personal - Se gestionan anualmente cursos relacionados al servicio al cliente y temas relacionados al Soporte Técnico. Participación en Pruebas de recuperación - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos	- Se coordina con los funcionarios de la mesa de servicio para establecer la prioridad de los incidentes a solucionar el servicio. - En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 20 minutos a 40 minutos para solucionarlo. - Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio	- Ante posibles escenarios se: - Inutilización del equipo por causa de inundación - Inutilización del equipo por causa de sobrecarga eléctrica - Inutilización de equipo por terremoto Estos escenarios aplican para los equipos propios como arrendados del MEP.	Se coordina con el personal de mesa de servicio la atención de los incidentes, ya sea remoto o en sitio, según el rol de atención asignado. Se solicita apoyo del personal de las otras unidades de soporte técnico de ser necesario. Se aplican los instructivos alojados en la dirección electrónica: \\dominiomep\compartidas\Manuales y Estándares\Vigente\Instructivos\Soporte Técnico, para la solución de los incidentes según corresponda Se informa del restablecimiento completo del servicio.	Dependiendo del diagnóstico del problema, el rango de tiempo de atención por usuario va de 20 minutos a 40 minutos.	John Mehlbaum Ucañan Marjorie Sibaja Alemán León Alvarez Mena Gerardo Paniagua 8 funcionarios
Instalación de servicio de impresión	- Documentar actividades críticas - Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, llamada telefónica) - Se determina la cantidad de casos a resolver. - Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. - Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento	- Se coordina con los funcionarios de la mesa de servicio y la unidad de Arrendamiento, para establecer la prioridad de los incidentes a solucionar el servicio afectado. - En caso, de no aplicar un SLA a la empresa propietaria de los bienes arrendados y los equipos de cómputo propiedad del MEP, lo mismo, deben ser atendidos	- Ante posibles escenarios ambientales: - Factores ambientales: - Inutilización del equipo de cómputo o impresora, por causa de inundación, que puede ocasionar humedad, plaga de insectos y que afecten el funcionamiento a corto a largo plazo. - Inutilización del equipo de cómputo o impresora, por causa de sobrecarga eléctrica, que	Se verifica con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones el funcionamiento de la infraestructura institucional, para utilizar los recursos necesarios para la continuidad del servicio, tales como, utilización e instalación del sistema operativo	Dependiendo del diagnóstico del problema, se estaría utilizando un servidor de impresión al terno, con un tiempo estimado de 1 hora y 30 minutos, para brindar el servicio y aproximadamente 2 días, para la implementación	John Mehlbaum Ucañan Gerardo Paniagua Villalobos. Marjorie Sibaja Alemán Funcionarios 3

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
	- Se contacta a la empresa arrendadora, para solicitar el apoyo requerido de acuerdo con el contrato - Se supervisa el cumplimiento de lo estipulado en el contrato - Se informa del restablecimiento completo del servicio. - Copias de seguridad - Se mantiene en un archivo el inventario actualizado. - Copia del software de control de impresoras - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) 2016LN-000002-000730001 Copias de aplicativos - SDS. - PrintVolve. Teletrabajo - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de Teletrabajo, así como acceso a la oficina virtual. Capacitación de personal - Se gestionan anualmente cursos relacionados al servicio al cliente y temas relacionados al Soporte Técnico. Participación en Pruebas de recuperación - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos	por la mesa de servicio MEP del Depto. Soporte Técnico, - Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio, para que los servicios no se vean afectados. - En contratos vigentes de alquiler – equipo de cómputo o impresión por SLA en el mantenimiento, según los tiempos estipulados en el cartel licitado, que corresponde a 6 horas a Oficinas Centrales y DRE, que se encuentran en la Gran Área Metropolitana y 12 horas las demás DRE, que están fuera del Gran Área Metropolitana.	pueden causar incendios o daños en partes internas del equipo arrendado. Inutilización de equipo por terremoto, que puede afectar la continuidad del servicio.	en los servidores y la aplicación de políticas de seguridad. Se genera en el Sistema de Averías Institucional GLPI, el reporte de la incidencia, para la solución del problema, si el caso puede ser atendido por la Mesa de Servicio MEP, de lo contrario, deberá participar la empresa propietaria de los bienes arrendados, para solucionar el inconveniente reportado. Si es necesario la intervención de la Mesa de Servicio MEP, de lo contrario, se coordinará la atención de forma remota o presencial. En caso, que el problema sea de gran magnitud se solicitaría colaboración de personal de las otras unidades de soporte técnico. En el momento de solucionarse el inconveniente, se estaría informando que el servicio encuentra disponible	tación el servidor principal, el cuál, se deben contemplar los tiempos de solución del problema presentado, instalación del sistema operativo y la implementación del software de administración. Se debe instalar la cola del servicio de impresión, con un tiempo aproximado de 30 minutos a 45 minutos, dependiendo el número de funcionarios en la Dirección afectada.	
Servicio de instalación de correo electrónico	Documentar actividades críticas - Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, teams, llamada telefónica) - Se determina la cantidad de casos a resolver - Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. - Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento - Se coordina con los funcionarios de la mesa de servicio para establecer la prioridad de los equipos a solucionar el servicio	- Se coordina con los funcionarios de la mesa de servicio para establecer la prioridad de los incidentes a solucionar el servicio. - En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 20 minutos a 2 horas para solucionarlo. - Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio	- Ante posibles escenarios se: - Inutilización del equipo por causa de inundación - Inutilización del equipo por causa de sobrecarga eléctrica - Inutilización de equipo por terremoto Estos escenarios aplican para los equipos propios como arrendados del MEP.	Se verifica con el departamento de redes y telecomunicaciones el funcionamiento de la infraestructura de la red institucional, para determinar que los servicios de red por el cual funciona el servicio del correo electrónico no tiene problema. Se coordina con el personal asignado la atención de los	En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 20 minutos a 2 horas para solucionarlo. Si la solución involucra al Departamento de Redes y Telecomunicaciones, el	John Mehlbaum Ucañan Marjorie Sibaja Alemán León Alvarez Mena Gerardo Paniagua 8 funcionarios

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
	- Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio - Se informa del restablecimiento completo del servicio. Copias de seguridad - Se mantienen copia del instructivo para recuperación del servicio. - Se almacena la información de las aplicaciones en la siguiente ruta: \\dominiomep\compartidas\Aplicaciones Soporte Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - N/A Copias de aplicativos - N/A Teletrabajo - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de teletrabajo así como acceso a la oficina virtual. Capacitación de personal - Se gestionan anualmente cursos relacionados al servicio al cliente y temas relacionados al Soporte Técnico. Participación en Pruebas de recuperación - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos	En contratos vigentes de alquiler – equipo de cómputo o impresión por SLA en reinstalación de software SO completo: 6 horas oficinas centrales, y 12 horas en DRE.		incidentes, ya sea remoto o en sitio, según el rol de atención en mesa de servicio. Realizar diagnóstico via remoto o en sitio de los equipos de cómputo e impresoras, ante posibles fallos de software y hardware. Se coordina con la empresa arrendadora de los equipos de cómputo e impresoras la atención de los incidentes de ser necesario. Se informa del restablecimiento completo del servicio.	tiempo de estimación para la solución del problema dependerá de la gestión del incidente que realice dicho departamento a nivel interno o externo (Microsoft) del MEP.	
Desarrollo de sitios web, sistemas y aplicaciones	1. Falla en la conectividad en la intranet			Procedimiento de recuperación del servicio establecido por el Departamento de Redes y Telecomunicaciones y pruebas por parte del desarrollador.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Redes y Telecomunicaciones	Funcionario asignado del DRT
	2. Falla en la base de datos.			El procedimiento de restablecimiento establecido por el Departamento de Bases de Datos y pruebas por parte del desarrollador.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento Base de Datos	Funcionario asignado del DBD

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
	3. Falla en el pc del desarrollador.			El procedimiento establecido por el Departamento de Soporte Técnico ante este tipo de fallos.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Soporte Técnico	Funcionario asignado del DST
	4. Falla de comunicación con el repositorio de código fuente Team Foundation Server.			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
Desarrollo de sitios web, sistemas y aplicaciones	5. Fallo de conectividad con el servidor de aplicaciones web.			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
	6. El desarrollador no realiza el respaldo del código fuente en el TFS y se pierde la actualización realizada del software			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
	7. El código fuente del sistema no es almacenado en el TFS.			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
		8. El desarrollador es asignado a otro proyecto.		El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	Si el proyecto puede ser asignado a otro profesional, el tiempo de restablecimiento del servicio se estima en dos semanas.	Funcionario asignado del DSI
		9. El cliente no atiende las solicitudes de información o reuniones del desarrollador.		El servicio se restablecerá al momento en que el cliente responda las solicitudes de información o reuniones del desarrollador, o la suspensión del servicio por falta de interés del cliente.	Depende del tiempo de respuesta posterior a enviar el oficio o correo electrónico, con la solicitud de atención de la información o la suspensión del proyecto por falta de interés del cliente.	Jefatura de Sección y funcionario asignado al proyecto o sistema
Desarrollo de sitios web, sistemas y aplicaciones		10. Ausencia de funcionario asignado (El funcionario desarrollador se encuentra en periodo de vacaciones o licencia, incapacidad)		El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado depende del periodo que el funcionario se encuentre de vacaciones, licencia, incapacidad.	Jefatura de Sección donde labora el funcionario

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
		11. Ausencia de funcionario asignado por traslado (El desarrollador es trasladado a otro departamento de la DIG, se va de la DIG o del MEP)		El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado depende del periodo que el funcionario se encuentre reasignado a otras labores.	Jefatura del DSI, Sección donde labora el funcionario
			12. Falla de la conectividad por suspensión del fluido eléctrico en el edificio en el que se encuentra el desarrollador.	El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo que el proveedor establezca para la recuperación del servicio eléctrico más el tiempo establecido por los Departamentos de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información para poner en línea y disponibles los servidores.	Departamento de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información
			13. Falla de conectividad por falta de fluido eléctrico en el edificio donde se encuentra el centro de datos.	El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo que el proveedor establezca para la recuperación del servicio eléctrico más el tiempo establecido por los Departamentos de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información para poner en línea y disponibles los servidores.	Departamento de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información
Desarrollo de sitios web, sistemas y aplicaciones			14. Caso de siniestro, temblor o terremoto	El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo de recuperación depende del tiempo que tardan los encargados de la evacuación en indicar que se puede continuar con las labores, más el tiempo establecido por los Departamentos de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información para poner en línea y disponibles los servidores	Encargados de la evacuación, Departamento de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
Mantenimiento de Sitios Web, Sistemas y aplicaciones	1. Falla en la conectividad en la intranet			Procedimiento de recuperación del servicio establecido por el Departamento de Telecomunicaciones y pruebas por parte del desarrollador.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Redes y Telecomunicaciones	Funcionario asignado del DRT
	2. Falla en la base de datos.			El procedimiento de restablecimiento establecido por el Departamento de Bases de Datos y pruebas por parte del desarrollador.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento Base de Datos	Funcionario asignado del DBD
	3. Falla en el pc del desarrollador.			El procedimiento establecido por el Departamento de Soporte Técnico ante este tipo de fallos.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Soporte Técnico	Funcionario asignado del DST
Mantenimiento de Sitios Web, Sistemas y aplicaciones	4. Falla de comunicación con el repositorio de código fuente Team Foundation Server.			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
	5. Fallo de conectividad con el servidor de aplicaciones web.			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
	6. El desarrollador no realiza el respaldo del código fuente en el TFS y se pierde la actualización realizada del software			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
	7. El código fuente del sistema no es almacenado en el TFS.			El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Sistemas de Información	Funcionario asignado del DSI
		8. El desarrollador es asignado a otro proyecto.		El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	Si el proyecto puede ser asignado a otro profesional, el tiempo de restablecimiento del servicio se estima en dos semanas.	Funcionario asignado del DSI
		9. El cliente no atiende las solicitudes de información o reuniones del desarrollador.		El servicio se restablecerá al momento en que el cliente responda las solicitudes de información o reuniones del	Depende del tiempo de respuesta posterior a enviar el oficio o correo electrónico, con la solicitud de atención de la información o la suspensión del	Jefatura de Sección y funcionario asignado al proyecto o sistema

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
				desarrollador, o la suspensión del servicio por falta de interés del cliente.	proyecto por falta de interés del cliente.	
Mantenimiento de Sitios Web, Sistemas y aplicaciones		10. Ausencia de funcionario asignado (El funcionario desarrollador se encuentra en periodo de vacaciones o licencia, incapacidad)		El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado depende del periodo que el funcionario se encuentre de vacaciones, licencia, incapacidad.	Jefatura de Sección donde labora el funcionario
		11. Ausencia de funcionario asignado por traslado (El desarrollador es trasladado a otro departamento de la DIG, se va de la DIG o del MEP)		El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo estimado depende del periodo que el funcionario se encuentre reasignado a otras labores.	Jefatura del DSI, Sección donde labora el funcionario
			12. Falla de la conectividad por suspensión del fluido eléctrico en el edificio en el que se encuentra el desarrollador.	El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo que el proveedor establezca para la recuperación del servicio eléctrico más el tiempo establecido por los Departamentos de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información para poner en línea y disponibles los servidores.	Departamento de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información
			13. Falla de conectividad por falta de fluido eléctrico en el edificio donde se encuentra el centro de datos.	El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo que el proveedor establezca para la recuperación del servicio eléctrico más el tiempo establecido por los Departamentos de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información para poner en línea y disponibles los servidores.	Departamento de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información
Mantenimiento de Sitios Web, Sistemas y aplicaciones			14. Caso de siniestro, temblor o terremoto	El procedimiento establecido por el Departamento de Sistemas de Información ante este tipo de fallos	El tiempo de recuperación depende del tiempo que tarden los encargados de la evacuación en indicar que se puede continuar con las labores.	Encargados de la evacuación, Departamento de Telecomunicaciones, Ba-

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
					más el tiempo establecido por los Departamento de Telecomunicaciones, Bases de Datos, Departamento de Sistemas de Información para poner en línea y disponibles los servidores	ses de Datos, Departamento de Sistemas de Información
Contraparte técnica en proyectos de contratación de desarrollo de sistemas y aplicaciones	1. Fallas de conectividad de la empresa desarrolladora con la red o los servidores.			El procedimiento de recuperación establecido por el Departamento de Redes y Telecomunicaciones	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Redes y Telecomunicaciones, si el origen es en el MEP	Funcionario asignado del DRT
	2. Fallas de conectividad con el servidor de bases de datos			El procedimiento de recuperación establecido por el Depto. De Bases de Datos.	El tiempo estimado para esta falla por el Departamento de Base de Datos, si el origen es en el MEP	Funcionario asignado del DBD
	3. Fallos con el equipo de los desarrolladores de la empresa (si son propiedad del MEP), el FCT debe gestionar el caso con el Departamento de Soporte Técnico.			El procedimiento de recuperación establecido por el Depto. De Soporte Técnico.	Tiempo máximo esperado 24 horas.	Funcionario asignado al proyecto
Contraparte técnica en proyectos de contratación de desarrollo de sistemas y aplicaciones	4. Fallas en el equipo del FCT.			El procedimiento de recuperación establecido por el Depto. De Soporte Técnico.	Tiempo máximo esperado 24 horas	Funcionario asignado al proyecto
		5. El FCT deja el proyecto por salida del departamento, del MEP o es cambiado de proyecto		El jefe inmediato debe designar otro FCT para que se encargue del proyecto.	Si se dispone de personal, la transición debe realizarse una semana antes de la salida del FCT.	Funcionario asignado al proyecto
		6. Cambio del administrador del proyecto por parte de la dependencia contratista.		El FCT debe realizar reuniones de coordinación con el líder de proyecto designado.	El tiempo de espera depende de que la empresa contratada designe el nuevo administrador de proyecto para iniciar la coordinación.	Jefe de Sección, y funcionario asignado al proyecto
		7. No se realiza el respaldo de la documentación relacionada con el proyecto en el FTS.		El FCT debe realizar y verificar el respaldo de la información del proyecto en el TFS cada vez que esta varíe.	El tiempo de espera depende de si tiene espacio para almacenar la información que y de lo que se	Funcionario asignado al proyecto

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Acciones a fallas Técnicas	Acciones a fallas Administrativas	Acciones a fallas Ambientales	Procedimientos de recuperación	Tiempo estimado para operar efectivamente	Nombre completo del responsable
					tarde en respaldar la misma.	
			8. Falla de la conectividad por suspensión del fluido eléctrico en el edificio en el que se encuentra el FCT y la empresa desarrolladora	Cuando se restablezca el servicio eléctrico, el FCT debe regresar a sus funciones y coordinar con la empresa desarrolladora la correcta conectividad con los servidores.	El tiempo de espera depende de la empresa proveedora del servicio eléctrico.	Funcionario asignado al proyecto
Contraparte técnica en proyectos de contratación de desarrollo de sistemas y aplicaciones			9. Falla de conectividad por falta de fluido eléctrico en el edificio donde se encuentra el centro de datos.	Cuando se restablezca el servicio, el FCT debe reintegrarse a sus funciones y verificar que la empresa desarrolladora cuente con la correcta conectividad con las bases de datos.	El tiempo de espera depende de la empresa proveedora del servicio eléctrico.	Funcionario asignado al proyecto
			10. Caso de siniestro, temblor o terremoto.	Cuando se la brigada de evacuación determine que es seguro reingresar a las oficinas el FCT debe continuar con su labor.	El tiempo de espera en el restablecimiento del servicio depende del tiempo de evacuación establecido por parte del equipo de brigada encargado.	Funcionario asignado al proyecto

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

10.2 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se centra en los procesos críticos, se identifican los diferentes eventos de riesgo, causas, consecuencias y la probabilidad e impacto, así como las medidas y los responsables de llevar a cabo las actividades para la recuperación en el orden de prioridades establecidas en el plan.

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
1	Infraestructura como servicio (IaaS)	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	Realización del mantenimiento mientras los equipos se encuentran en producción. No se realiza el respaldo de los equipos antes de la ejecución del mantenimiento. Inexperiencia del personal técnico.	Pérdida de la información, daños a la plataforma, atrasos en las operaciones de las administrativas que dependen de los sectores afectados. Anomalías de operación producto de un mantenimiento incorrecto.	Media	Alto	6	Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
2	Infraestructura como servicio (IaaS)	Incumplimiento del contratista	No cuenta con los repuestos, partes o insumos necesarios, no cuenta con personal calificado, las solicitudes de atención no se resuelven en el tiempo establecido.	Afectación parcial o total de la prestación de uno o varios servicios, degradación de la calidad de los servicios en operación, y riesgo de la propagación de daños o errores a otros sistemas.	Baja	Alto	3	Solicitud de requerimientos especiales al contratista, como garantía del fabricante del producto, con representación de más de un proveedor en el país, cláusulas de penalización por incumplimiento, y verificaciones de los talleres y personal calificado con los que cuenta el contratista. Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar los servicios institucionales	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
3	Infraestructura como servicio (IaaS)	Presentación de desastres naturales	Terremotos, inundaciones, huracanes, tornados, incendios.	Interrupción indefinida de los servicios existentes, e indisponibilidad de contar con nuevos servicios hasta que los daños sean reparados.	Baja	Alto	3	Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar los servicios institucionales	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
4	Infraestructura como servicio (IaaS)	Interrupciones en las líneas de telecomunicaciones.	Daños en los equipos de comunicación o caídas de los enlaces. El proveedor no brinda los servicios de manera satisfactoria.	Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio.	Baja	Alto	3	Contratos de mantenimientos preventivos y correctivos sobre la plataforma de equipos. Establecimiento de enlaces de contingencia para garantizar la operación razonable del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
5	Directorio Activo	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	Realización del mantenimiento mientras los equipos se encuentran en producción. No se realiza el respaldo de los equipos antes de la ejecución del mantenimiento. Inexperiencia del personal técnico.	Pérdida de la información, atrasos en las operaciones de las administrativas que dependen de los sectores afectados. Anomalías de operación producto de un mantenimiento incorrecto.	Media	Alto	6	Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
6	Directorio Activo	Indisponibilidad del recurso humano para la realización de la tarea.	Alta carga laboral, presentación de contratiempos y averías inesperadas que suponen una prioridad sobre las actividades.	Degradación de la calidad de los servicios en operación, y riesgo de la propagación de daños o errores a otros sistemas.	Media	Alto	6	Implementación de aplicaciones y herramientas para la gestión automatizada que apoyen el soporte del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
7	Directorio Activo	Presentación de desastres naturales	Terremotos, Inundaciones, huracanes, tornados, incendios.	Interrupción indefinida de los servicios existentes, e indisponibilidad de contar con nuevos servicios hasta que los daños sean reparados.	Baja	Alto	3	Infraestructura de autenticación distribuida con componentes redundantes. Esquema de Directorio Activo distribuido en diferentes sitios. Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar el servicio de Directorio Activo	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
8	Directorio Activo	Interrupciones en las líneas de telecomunicaciones.	Daños en los equipos de comunicación. El proveedor no brinda los servicios de manera satisfactoria.	Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio.	Baja	Alto	3	Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la plataforma de equipos. Establecimiento de enlaces de contingencia para garantizar la operación razonable del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
9	Correo Institucional	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	Realización del mantenimiento mientras los equipos se encuentran en producción. No se realiza el respaldo de los equipos antes de la ejecución del mantenimiento. Inexperiencia del personal técnico.	Pérdida de la información, atrasos en las operaciones de las administrativas que dependen de los sectores afectados. Anomalías de operación producto de un mantenimiento incorrecto.	Media	Alto	6	Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
10	MEP Compartido	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	Realización del mantenimiento mientras los equipos se encuentran en producción. No se realiza el respaldo de los equipos antes de la ejecución del	Pérdida parcial o total de la información, daños a la plataforma, atrasos en las operaciones de las administrativas que dependen de los sectores afectados. Anomalías de operación producto de un mantenimiento incorrecto.	Media	Alto	6	Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJE- TIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBA- BILIDAD	IM- PACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
			mantenimiento. Inexperiencia del personal técnico.					personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	
11	MEP Compartido	Presentación de desastres naturales	Terremotos, Inundaciones, huracanes, tornados, incendios.	Interrupción indefinida de los servicios existentes, e indisponibilidad de contar con nuevos servicios hasta que los daños sean reparados.	Baja	Alto	3	Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar el servicio MEP Compartido	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
12	MEP Compartido	Indisponibilidad del recurso humano para la realización de la tarea.	Alta carga laboral, presentación de contratiempos y averías inesperadas.	Incapacidad para realizar las tareas y gestionar la infraestructura del servicio.	Media	Alto	6	Implementación de aplicaciones y herramientas para la gestión automatizada que apoyen el soporte del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
13	MEP Compartido	Interrupciones en las líneas de telecomunicaciones.	Daños en los equipos de comunicación. El proveedor no brinda los servicios de manera satisfactoria.	Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio.	Baja	Alto	3	Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la plataforma de equipos. Establecimiento de enlaces de contingencia para garantizar la operación razonable del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
14	Intranet	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	Realización del mantenimiento mientras los equipos se encuentran en producción. No se realiza el respaldo de los equipos antes de la ejecución del mantenimiento. Inexperiencia del personal técnico.	Pérdida parcial o total de la información, atrasos en las operaciones de las administrativas que dependen de los sectores afectados. Anomalías de operación producto de un mantenimiento incorrecto.	Media	Alto	6	Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
15	Intranet	Presentación de desastres naturales	Terremotos, Inundaciones, huracanes, tornados, incendios.	Interrupción indefinida de los servicios existentes, e indisponibilidad de contar con nuevos servicios hasta que los daños sean reparados.	Baja	Alto	3	Recurrir a otras tecnologías de transmisión, como inalámbricas con tiempos y procesos de recuperación más sencillos, en aquellos sectores donde el impacto afecte gravemente la operatividad del MEP.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJE- TIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBA- BILIDAD	IM- PACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
16	Intranet	Indisponibilidad del re- curso humano para la realización de la tarea.	Alta carga laboral, presenta- ción de contratiempos y ave- rias inesperadas.	Incapacidad para realizar las tareas y gestio- nar la infraestructura del servicio.	Media	Alto	6	Implementación de aplicaciones y he- rramientas para la gestión automati- zada que apoyen el soporte del servi- cio	Jefatura del Departamento de Re- des e Infraestructura Tecnológica
17	Intranet	Ruptura del convenio ICE-MEP	Cambio de las políticas comer- ciales del ICE. Cambio en las leyes de convenios gubernamentales. Disconformidad por ineficacia del proveedor.	Aumento de los costos de instalación. Necesi- dad de la aplicación de procesos de contra- tación administrativa ordinarios. Aumento en los tiempos de instalación.	Baja	Alto	3	Realizar procesos de contratación con otros proveedores de enlaces de telecomunicaciones para los servi- cios críticos	Jefatura del Departamento de Re- des e Infraestructura Tecnológica
18	Intranet	Incapacidad del pro- veedor para responder en el tiempo adecuado a la instalación, repara- ción o mejora de los servicios.	Insuficiente personal para cu- brir la cantidad de zonas geo- gráficas requeridas. Carencia de equipos de comunicaciones para la instalación en las de- pendencias requeridas.	Retraso o imposibilidad de satisfacer de ma- nera oportuna las necesidades de conectivi- dad de las dependencias del MEP. Defi- ciente calidad del servicio ya contratado para atender solicitudes de soporte.	Baja	Alto	3	Planificación y control conjunto constan- te con el proveedor para la priori- zación del alcance meta basado en previa factibilidad técnica. Control de incidencias, basado en históricos de rendimiento y zonas de mayor con- flictividad.	Jefatura del Departamento de Re- des e Infraestructura Tecnológica
19	Intranet	Incumplimiento del contratista	No cuenta con los repuestos, partes o insumos necesarios, no cuenta con personal califi- cado, las solicitudes de aten- ción no se resuelven en el tiempo establecido.	Afectación parcial o total de la prestación de uno o varios servicios, degradación de la ca- lidad de los servicios en operación, y riesgo de la propagación de daños o errores a otros sistemas.	Baja	Alto	3	Solicitud de requerimientos especia- les al contratista, como garantía del fabricante del producto, con repre- sentación de más de un proveedor en el país, cláusulas de penalización por incumplimiento, y verificaciones de los talleres y personal calificado con los que cuenta el contratista. Realizar procesos de contratación con otros proveedores de enlaces de telecomunicaciones para los servi- cios críticos	Jefatura del Departamento de Re- des e Infraestructura Tecnológica
20	Desa- rrollar los sis- temas, aplica- ciones,	Desarrollo de proyec- tos lento	Falta de personal capacitado	El desarrollo de los proyectos tarda más de lo esperado o no se pueden realizar	Bajo	Me- dio	2	Contratación de capacitación técnica para personal	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
	sitios web y encuestas requeridos por el MEP.	Disminución de la cantidad de recurso humano	Salida de funcionarios por nombramiento en otras dependencias	Proyectos quedan sin terminar o tardan más tiempo	Bajo	Alto	3	Cubrir rápidamente el recurso que se trasladó a otra dependencia con personal nuevo	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas
		Perdida o desactualización del código fuente	Mal uso o no uso del control de versiones TFS	Pérdida de tiempo en la recodificación de los proyectos	Baja	Alto	3	Capacitación de los funcionarios en las mejores prácticas de uso del TFS y revisión de las fechas de actualización del software	Jefatura Depto. Sistema, Jefaturas de Sección
		Perdida de conectividad con la red de datos	Falla en la red de datos	Retraso en el desarrollo de los sistemas	Media	Medio	4	Restablecimiento del servicio de red	Departamento de Redes y Telecomunicaciones
		Perdida de conectividad con la base de datos	Falla en el servidor de base de datos	Retraso en el desarrollo de los sistemas	Baja	Alto	3	Restablecimiento del servicio de base de datos	Departamento de Bases de Datos
		Fallo en los servidores web	Sobrecarga de los servidores	Sitios web no funcionales	Baja	Alto	3	Mejora en la configuración de los clusters de servidores web para aprovechar mejor los recursos	Departamento de Sistemas de Información
		Sistemas desarrollados en plazos muy extensos	Falta de recurso humano	Proyectos atrasados en su cronograma de desarrollo	Media	Medio	4	Contratación de Recurso Humano	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJE-TIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBA-BILIDAD	IM-PACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
		Encuestas desarrolla-das en plazos superio-res a los esperados por las autoridades mi-nisteriales	Fallo relacionado con el soft-ware Lime Survey	No se puede realizar nuevas encuestas	Baja	Me-dio	2	Respaldo de la herramienta y las en-cuestas desarrolladas	Sección de Servicios Web
21	Acom-pañar técni-ca-mente a otras depen-dencias en el desa-rrollo de sus pro-yectos.	Falta de personal para atender el proyecto	Salida de personal del depar-tamento	Proyecto atrasado o sobrecarga de trabajo para algunos funcionarios	Baja	Me-dio	2	Contratación de capacitación técnica para personal	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas
		Proyectos sin recurso humano asignado	Falta de recurso humano	Retraso en los proyectos o sobrecarga de trabajo para algunos funcionarios	Media	Me-dio	4	Contratación de Recurso Humano	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas
22	Manten-er ac-tualiza-dos y ope-rando los sis-temas de in-forma-ción uti-lizados en el MEP.	Perdida de conectivi-dad con la red de da-tos	Falla en la red de datos	Retraso en el mantenimiento de los siste-mas, sitios y encuestas	Media	Me-dio	4	Restablecimiento del servicio de red	Departamento de Redes y Tele-comunicaciones
		Perdida de conectivi-dad con la base de da-tos	Falla en el servidor de base de datos	Retraso en el mantenimiento de los siste-mas	Baja	Alto	3	Restablecimiento del servicio de base de datos	Departamento de Bases de Datos
		Fallo en los servidores web	Sobrecarga de los servidores	Sitios web no funcionales	Baja	Alto	3	Instalación de clusters de servidores web para balancear la carga	Departamento de Sistemas de In-formación

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
		Imposibilidad de realizar encuestas	Fallo relacionado con el software Lime Survey	No se puede realizar nuevas encuestas	Baja	Medio	2	Respaldo de la herramienta	Sección de Servicios Web
		Imposibilidad de dar mantenimiento a Sistemas desarrollados	Falta de recurso humano	Sobrecarga de trabajo para funcionarios	Baja	Medio	2	Contratación de Recurso Humano	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas
		Desarrollo de proyectos lento	Falta de personal capacitado	El desarrollo de los proyectos tarda más de lo esperado o no se pueden realizar	Media	Alto	6	Contratación de capacitación técnica para personal	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas
		Disminución de la cantidad de recurso humano	Salida de funcionarios por nombramiento en otras dependencias	Mantenimiento de los proyectos no se puede realizar o tardan más tiempo	Baja	Alto	3	Cubrir rápidamente el recurso que se trasladó a otra dependencia con personal nuevo	Dirección de Informática, Jefatura de Sistemas
		Pérdida o desactualización del código fuente	Mal uso o no uso del control de versiones TFS	Pérdida de tiempo en la recodificación de los proyectos y mantenimiento lento	Baja	Alto	3	Capacitación de los funcionarios en las mejores prácticas de uso del TFS	Jefatura Depto. Sistema, Jefaturas de Sección
23	Establecer mecanismos para garantizar la	No disponer de la información.	El funcionario responsable de trasladar los respaldos del repositorio de datos (StoreOnce) a cintas LTO5 no actualiza el documento denominado Control de traslado de respaldos del StoreOnce a cintas.	No disponer de la información.	baja	Medio	2	Solicitar actualización periódica de los documentos denominados: - Control de traslado de respaldos del StoreOnce a cintas. - Control de generación de respaldos. - Control de generación de respaldos ante fallos.	Departamento de Base de Datos.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
	seguridad de la información almacenada en las distintas Bases de Datos disponibles en el MEP y crear condiciones para que las diferentes dependencias del MEP, tanto en el nivel central como regional, puedan disponer de información segura, precisa y oportuna	Inexistencia de redundancia en las bases de datos críticas.	Limitación en la cantidad de licencias adquiridas de SQL Server. Limitación en recursos del ambiente de contingencia implementado.	- Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio. - No disponibilidad de las bases de datos.	Media	Alto	6	- El Departamento de Redes y Telecomunicaciones gestionó el alquiler de recursos en un Data Center externo. - Los servidores de base de datos son virtuales, en caso de fallar el servidor físico, el servidor virtual se mueve a otro servidor físico, con el fin de dar continuidad al servicio brindado.	Departamento de Base de Datos. Departamento de Redes y Telecomunicaciones.
		No disponer de información actualizada sobre los servidores de base de datos (Incluye información del servidor, bases de datos contenidas, usuarios, etc).	- El funcionario que tiene asignados servidores no actualiza el documento línea base con la información requerida. - El documento línea base fue eliminado de la carpeta compartida del Departamento.	- No contar con información confiable y oportuna sobre el detalle de las bases de datos hospedadas en los servidores así como los usuarios respectivos.	baja	bajo	1	- Solicitar actualización periódica del documento línea base con la información de los servidores de base de datos asignados.	Departamento de Base de Datos.
		Inexistencia de registros de mantenimiento de los objetos de bases de datos - formularios.	- El funcionario solicitante no adjunta en el mensaje de correo electrónico el formulario mediante el cual plantea el requerimiento.	- No contar con información exacta, confiable y oportuna. - No se puede llevar un control adecuado de los procesos ejecutados en cada base de datos.	baja	bajo	1	- Crear cultura en el uso del formulario para poder atender la solicitud con mayor agilidad.	Departamento de Base de Datos.
		Fallos en las bases de datos.	- Daño en el servidor virtual, causado por la corrupción del sistema operativo debido a la aplicación de actualizaciones (parches) o apagado abrupto. - Corrupción o daño de las bases de datos de sistema por una carga de datos truncada o infructuosa.	- Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio.	baja	alto	3	- Contar con contrato de mantenimiento preventivo/correctivo de los servidores. - Contar con esquema vigente de licenciamiento del motor de base de datos. - Generación diaria de respaldos de las bases de datos. - Contar con un ambiente de pruebas para aplicar las actualizaciones (parches), con el fin de probar el comportamiento de los aplicativos antes de aplicarlos en el ambiente de producción.	Departamento de Base de Datos.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJE-TIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBA-BILIDAD	IM-PACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
	que se ajuste a sus necesidades.	No contar con la disponibilidad de las bases de datos.	- Daño en el servidor virtual, causado por la corrupción del sistema operativo debido a actualizaciones o apagados abruptos. - Daño en componentes de los servidores físicos donde se hospedan los servidores virtuales.	- Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio.	baja	bajo	1	- Contar con contrato de mantenimiento preventivo/correctivo de los servidores. - Contar con esquema vigente de licenciamiento del motor de base de datos. - Generación diaria de respaldos de las bases de datos. - Contar con un ambiente de pruebas para aplicar las actualizaciones (parches), con el fin de probar el comportamiento de los aplicativos antes de aplicarlos en el ambiente de producción.	Departamento de Redes y Telecomunicaciones. Departamento de Base de Datos.
		Interrupciones en las líneas de telecomunicaciones.	- Daños en los equipos de comunicación. - El proveedor no brinda los servicios de manera satisfactoria.	- Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio.	Media	Alto	6	- Se debe plantear a la Administración, la necesidad de adquirir una planta eléctrica en el centro de datos del sitio principal.	La Administración
		Congestionamiento en el tráfico de red.	- Problemas de comunicación y coordinación entre funcionarios del Departamento de Sistemas de Información, Base de Datos y Redes y Telecomunicaciones para realizar labores tales como: - Cargas masivas de datos. - Aplicación de actualizaciones (parches) en los servidores. - Tareas de mantenimiento de las bases de datos. - Entre otros.	- Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio.	baja	Medio	2	- Mejorar comunicación y coordinación de labores entre los diferentes departamentos de la DIG.	Departamento de Sistemas de Información. Departamento de Base de Datos. Departamento de Redes y Telecomunicaciones.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
		No contar con mantenimiento preventivo/correctivo de los recursos informáticos (incluye todos los activos informáticos a los que se le requiere dar mantenimiento) - al presentarse error al reiniciar equipos.	- Daño en el servidor virtual causado por la corrupción del sistema operativo debido a la aplicación de actualizaciones (parches) o apagado abrupto. - Corrupción o daño de las bases de datos de sistema por una carga de datos trunca o infructuosa. - Caída abrupta (apagado) de los servidores por pérdida del fluido eléctrico, causado por algún desastre natural (terremoto, rayería, incendio, inundación, entre otros). - Uso malintencionado por parte de funcionarios que ingresan indebidamente al centro de datos.	- Atrasos en la ejecución de los procesos propios del Ministerio. - Los equipos sufren obsolescencia tecnológica.	baja	alto	3	- Generación diaria de respaldos de las bases de datos. - Generación mensual de respaldos de las máquinas virtuales. - Cambio de equipos mediante mejoras tecnológicas ofrecidas por los proveedores.	Departamento de Base de Datos. Departamento de Redes y Telecomunicaciones.
		Ineficiente administración de los recursos.	- El responsable de administrar el espacio disponible de los repositorios lo realiza de manera ineficiente. - Problemas de comunicación y/o planeación de proyectos a nivel ministerial.	- No contar con espacio disponible en los repositorios de datos para atender nuevos proyectos, ya que las dependencias del Ministerio contratan desarrollos externos o compran sistemas sin informar a la DIG, lo hacen prácticamente al implementar el sistema en producción.	baja	bajo	1	-Establecer pautas a seguir para una adecuada administración del espacio disponible de los repositorios. -Monitorear periódicamente el espacio asignado en los repositorios, con el fin de validar el correcto uso de este. -El Departamento de Redes y Telecomunicaciones administra el alquiler de recursos en un Data Center externo.	Departamento de Base de Datos.
		No disponer de un lugar apropiado para la custodia de la documentación - cintas de respaldos.	- Cambio de prioridades a nivel de presupuesto.	- Las cintas se dañan por humedad, ya que no están almacenadas en un lugar que reúna las características recomendadas. - Pérdida de respaldos de las bases de datos almacenados en la cinta dañada.	Media	Medio	4	-Las cintas se almacenan en archivadores que se ubican fuera de los centros de datos.	Departamento de Base de Datos.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
		Hurto de las cintas de respaldos de los servidores centrales.	- Inadecuado ambiente donde se almacenan las cintas de respaldos. - Indevida manipulación de las cintas de respaldos.	- Pérdida de respaldos de las bases de datos almacenados en la cinta robada. - Pérdida de información, en caso de requerirse restaurar un respaldo determinado en otro servidor.	baja	bajo	1	-Las cintas se almacenan en archivadores que se encuentran fuera de los centros de datos. -Se implementó un control para el ingreso y retiro de cintas del edificio donde se encuentra el archivador a otros edificios."	Departamento de Base de Datos.
		Daño en el mecanismo para generar los respaldos.	- Indevida manipulación de la unidad de respaldos.	- Pérdida de respaldos de las bases de datos almacenados en la cinta dañada. - No contar con respaldos actualizados de las bases de datos. - Las cintas se dañen por humedad, ya que no están almacenadas en un lugar que reúnan las características recomendadas.	baja	Alto	3	-Las cintas se almacenan en archivadores que se encuentran fuera de los centros de datos.	Departamento de Base de Datos.
		Daño del medio donde se almacenan los respaldos (cintas).	- Inadecuado ambiente donde se almacenan las cintas de respaldos.	- Pérdida de respaldos de las bases de datos almacenados en la cinta dañada. - No contar con respaldos actualizados de las bases de datos. - Las cintas se dañen por humedad, ya que no están almacenadas en un lugar que reúnan las características recomendadas.	baja	bajo	1	-Las cintas se almacenan en archivadores que se encuentran fuera de los centros de datos.	Departamento de Base de Datos.
		No contar con fluido eléctrico dificultando la generación de los respaldos respectivos.	-Corte de fluido eléctrico por razones fuera del alcance del MEP.	-Pérdida de información, en caso de requerirse restaurar un respaldo determinado en otro servidor. -Interrupción en la comunicación entre el servidor y el mecanismo para generar los respaldos.	baja	Alto	3	- Se debe plantear a la Administración, la necesidad de adquirir una planta eléctrica para el centro de datos del sitio principal.	Departamento de Base de Datos.
		No disponer de la información por parte del Proveedor	- El proveedor no entrega la información solicitada a tiempo, la cual se requiere para el trámite de la contratación. - El proveedor entrega la información incompleta o desactualizada.	- Atrasos en la obtención del servicio requerido. - No contar con el servicio requerido.	baja	Medio	2	- Elevar situación a la Dirección de Informática de Gestión (DIG).	Departamento de Base de Datos.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
		No contar con la actualización en el desarrollo profesional del personal de Base de Datos	- Recorte en el presupuesto solicitado para capacitaciones.	- Personal no capacitado en herramientas tecnológicas actuales.	Media	Medio	4	- Cursos virtuales gratuitos. - Consultar páginas en Internet.	Departamento de Base de Datos.
		Plan de capacitación no acorde a las necesidades de la Dirección de Informática - Departamento de Base de Datos.	- Cambio de prioridades en el enfoque de la capacitación.	- Personal no capacitado en herramientas tecnológicas actuales.	Media	medio	4	- Cursos virtuales gratuitos. - Consultar páginas en Internet.	Departamento de Base de Datos.
24	Actualización y generación de documentos relacionados al departamento, tales como manual de inducción, procedimientos, instructivos, entre otros.	No disponer de la información necesaria en tiempo y calidad.	- Los funcionarios no entregan a tiempo la información solicitada, que servirá de insumo para la actualización de la documentación generada por el Departamento. - El responsable de actualizar la documentación no lleva a cabo dicha labor. - El funcionario que genera la documentación no aplica lo establecido en el Manual de Documentación de la DIG y no cuida la redacción y ortografía. - El documento fue eliminado de la carpeta compartida del Departamento.	- No contar con información confiable y oportuna. - Atrasos en la actualización de la documentación del Departamento.	media	bajo	2	- Solicitar actualización periódica de la documentación del Departamento (cuando el proceso sufra cambios). - Velar por la difusión de la documentación del Departamento, cada vez que ésta sufra alguna modificación. - Velar por la correcta aplicación del Manual de Documentación de la DIG en toda la documentación generada.	Departamento de Base de Datos.
25	Servicio de instalación	Fallas en el funcionamiento de los accesos directos de los aplicativos del menumep.	1. Fallo al acceso al servidor donde se ubican los instaladores de dichos programas en \\dominiomep\compartidas\	El fallo en fechas planificadas por Instituciones públicas puede ocasionar problemas con la generación de las planillas de los funcionarios, acarreando posibles atrasos en	Media	Alto	6	1. Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico	1. Jefe de mesa de servicio 2. Depto de Redes 3. Coordinador del Proyecto de

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
	y configuración de sistemas informáticos.	No se tiene acceso a otros sistemas informáticos adquiridos por el MEP. No se tiene acceso a sistemas de otras instituciones vinculadas por un enlace.	2. Fallo de los equipos: switch, router ubicados en cada edificio donde se origine la incidencia. 3. Sistema operativo de las computadoras, Windows 8.1. 4. La versión del visor remoto (SCCM) para la atención vía remoto. 5. Mal funcionamiento de los componentes internos de las computadoras arrendadas y propias (disco duro, tarjeta madre, fuente de poder, memorias, otros), y periféricos ...- 6. Errores en las Aplicaciones del MenuSQL. - 7. Errores por vencimiento de permisos...-Errores de Formato de Números. ...- 8. Errores de Activex a la hora de Accesar el MenuSQL. . 9. Error con archivos OCX, instalación del LoginW y LoginW2 10. Falta de capacitación 11. Insuficiencia de personal 12. Carencias de programas de mantenimiento, software legal 13. La falta de un sistema de gestión de calidad documental que regule el proceso 14. No existen listas de chequeo de los procesos a supervisar 15. Falta de coordinación entre departamentos 16. Ataque de malware	los pagos salariales, SIGAF pagos a Instituciones públicas y empresas, SICOP afectación en la gestión de la contratación administrativa.				2. Escalamiento al depto de Redes 3. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 4. Se mantiene una versión actualizada del visor en un sitio de fácil acceso 5. Solicitud de apoyo técnico a la empresa arrendadora. 6. Dependiendo de la Aplicación que esté dando error se coordina con el Dpto. de Sistemas para que revisen o nos indiquen los pasos a seguir. 7. Se traslada el caso al dpto. de Sistemas para que reactiven los permisos de la Aplicación. 8. Se Accesa el MenuSQL Ejecutándolo como usuario administrador. 9. Instala todo los instaladores del menumep Dominiomep/compartidas /software 10.Capacitaciones de empresas y entre funcionarios 11.Solicitar colaboración de otros funcionarios de las Dre 12.Hacer estudios previos del software requerido para comprarlo o hacer uso del software libre 13.Gestionar y revisar previamente que la documentación del proceso de recuperación esté actualizada 14.Gestionar listas de chequeo para que los procesos sean supervisados adecuadamente y a tiempo. 15.Reuniones periódicas entre las jefaturas del departamento y comunicación constante de cambios relacionados a los procesos	arrendamiento y empresa arrendadora 4. Jefe de mesa de servicio 5. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 6. Funcionario de la mesa de servicio y Depto de Sistemas 7. Depto de Sistemas 8. Funcionario de la mesa de servicio 9. Funcionario de la mesa de servicio 10.Jefe de mesa de servicio y coordinador de proyecto de arrendamiento 11.Jefe de mesa de servicio 12.Jefe de mesa de servicio y coordinador de los proyectos de arrendamiento 13. Jefe de mesa de servicio y coordinador de los proyectos de arrendamiento 14.Jefe del depto de Soporte Técnico 15.Jefe del depto de Soporte Técnico 16.Jefe de mesa de servicio

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
								16. Seguir protocolo estipulado y oficializado previamente para atender los casos de malware	
26	Servicio de instalación de firma digital.	No poder realizar la instalación del software de firma digital. Incompatibilidad de algún componente de la firma digital a la hora de ser validada por alguna entidad externa.	1. Fallo al acceso al servidor donde se ubican los instaladores de dichos programas en \\dominiomep\compartidas\ 2. Fallo de los equipos: switch, router ubicados en cada edificio donde se origine la incidencia. 3. Sistema operativo de las computadoras, Windows 8.1. 4. La versión del visor remoto (SCCM) para la atención vía remoto. 5. Desactualización de los instaladores o cambio de políticas de las empresas que brindan la firma digital. 6. No detecta el lector de Firma Digital. 7. Detecta el lector pero la Tarjeta No. 8. No detecta el lector de firma digital y tampoco detecta la tarjeta 9. No está instalado el Acrobat Reader esta desactualizado o no está configurado correctamente. 10. Certificados vencidos, carpeta de cache alojada en el Regedit 11. Falta de capacitación 12. Insuficiencia de personal 13. No existe listas de chequeo de los procesos a supervisar	Impedir o atrasar el envío de un documento importante en un momento determinado que sea parte de una toma de decisión relevante, por parte del Ministro o Viceministros más que existe la conciencia que los documentos con firma digital validez legal.	Media	Alto	6	1. Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico 2. Escalamiento al depto de Redes 3. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 4. Se mantiene una versión actualizada del visor en un sitio de fácil acceso 5. Continúa revisión de los cambios y actualizaciones por parte de las empresas que brindan la firma digital 6. Se cambia de Puerto USB y se reinicia el proceso. 7. Se revisa la Tarjeta y su fecha de Vencimiento, en este caso si esta vencida el funcionario debe acudir a reemplazarla 8. Se desinstalan los driver de los puertos USB, y se instalan nuevamente. Si persiste el problema se reporta al ORBE. 9. Se instala, Actualiza y configura el Acrobat Reader para el funcionamiento de Firma Digital a la hora de Validar la Firma. 10. Limpieza en el regedit en el cache 11. Capacitaciones de empresas y entre funcionarios 12. Solicitar colaboración de otros funcionarios de las Dre 13. Gestionar listas de chequeo para	1. Jefe de mesa de servicio 2. Depto de Redes 3. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 4. Jefe de mesa de servicio 5. Jefe de mesa de servicio 6. Funcionario de la mesa de servicio 7. Funcionario de la mesa de servicio 8. Funcionario de la mesa de servicio 9. Funcionario de la mesa de servicio 10. Funcionario de la mesa de servicio 11. Jefe de mesa de servicio y coordinador de proyecto de arrendamiento 12. Jefe de mesa de servicio 13. Jefe del depto de Soporte Técnico

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJETIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD	IMPACTO	CLASIFICACIÓN DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
								que los procesos sean supervisados adecuadamente y a tiempo	
27	Instalación de servicio de impresión.	Interrupción en la red del dominio: intranet.mep.go.cr No poder realizar la instalación del software del driver de las impresoras.	1. Fallo al acceso al servidor donde se ubican los instaladores de dichos programas en \\dominiomep\compartidas\. 2. Fallo de los equipos: switch, router ubicados en cada edificio donde se origine la incidencia. 3. Sistema operativo de las computadoras, Windows 8.1. 4. La versión del visor remoto (SCCM) para la atención vía remoto. 5. La versión del sistema operativo de cada uno de los servidores de impresión en oficinas centrales y direcciones regionales. Adjunta el archivo servidores de impresión. 6. Desactualización de los instaladores o fallo para imprimir. 7. El servidor de Impresión se instala pero no imprime aunque el usuario tiene Pin para imprimir. 8. El Tóner (x) está bajo, favor de cambiarlo. 9. Interrupción en la red del dominio: intranet.mep.go.cr 10. No poder realizar la instalación del software del driver de las impresoras. 11. Problemas con la comunicación con el servidor.	Impedir la impresión de documentos relevantes para una o varias Direcciones, afectando como mínimo a diez funcionarios por impresora o multifuncional.	Media	Alto	6	1. Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico 2. Escalamiento al depto de Redes 3. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 4. Se mantiene una versión actualizada del visor en un sitio de fácil acceso 5. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 6. Estar informando sobre las actualizaciones de los instaladores de las impresoras. 7. Se traslada el caso al Proyecto de arrendamiento para que revisen internamente y determinen el paso a seguir 8. Se traslada el caso al Proyecto de arrendamiento para que revisen internamente y determinen el paso a seguir. 9. Se traslada el caso al depto de Redes 10. Se traslada el caso al Proyecto de arrendamiento para que revisen internamente y determinen el paso a seguir 11. Se traslada el caso al depto de	1. Jefe de mesa de servicio 2. Depto de Redes 3. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 4. Jefe de mesa de servicio 5. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 6. Coordinador de Proyecto de Arrendamiento 7. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora Funcionario de la mesa de servicio 8. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 9. Depto de Redes 10. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 11. Depto de Redes

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	OBJE- TIVO	EVENTO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROBA- BILIDAD	IM- PACTO	CALIF. DE RIESGO	MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS	RESPONSABLE
								Redes.	
28	Servicio de instalación de correo electrónico.	No poder enviar y recibir correos electrónicos.	1. Fallo al acceso al servidor donde se ubican los instaladores de dichos programas en \\dominiomep\compartidas\ 2. Fallo de los equipos: switch, router ubicados en cada edificio donde se origine la incidencia. 3. Fallo en el servicio de internet para actualizar el buzón de Outlook. 4. Sistema operativo de las computadoras, Windows 8.1. 5. La versión del visor remoto (SCCM) para la atención vía remoto. 6. Usuario de Correo No existe en el Directorio Exchange 7. Outlook no se encuentra configurado 8. No poder enviar y recibir correos electrónicos por red inhabilitada	Es similar a la consecuencia del Brindar oportunamente el servicio de instalación de la firma digital: Impedir o atrasar el envío de un documento importante en un momento determinado que sea parte de una toma de decisión relevante, por parte del Ministro o Viceministros.	Media	Alto	6	1. Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico 2. Escalamiento al depto de Redes 3. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 4. Se mantiene una versión actualizada del visor en un sitio de fácil acceso 5. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 6. Se escala al Dpto. de Redes 7. Se configura el Outlook con el usuario indicado y se crea el acceso directo en el escritorio o barra de tareas 8. Se escala al Dpto. de Redes	1. Jefe de mesa de servicio 2. Depto de Redes 3. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 4. Jefe de mesa de servicio 5. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 6. Depto de Redes 7. Funcionario de la mesa de servicio 8. Depto de Redes

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

10.3 ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN Y COPIA DE SEGURIDAD

La estrategia permite identificar previamente los equipos, contratos, controles de respaldo, entre otros que son importantes considerar para la realización de los procesos de gestión de la continuidad del servicio de TI.

Hay que considerar dos puntos importantes en este proceso, estos son:

- **Punto objetivo de recuperación (Por sus siglas en inglés RPO).** Punto en el tiempo en el cual los datos deben ser recuperados después de que una interrupción ocurra.
- **Punto Tiempo objetivo de tiempo de recuperación (Por sus siglas en inglés RTO).** Periodo de tiempo en el cual los mínimos niveles de productos y/o servicios y los sistemas, aplicaciones, o funciones que los soportan deben ser recuperados después de que una interrupción ocurra.

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos	<u>Documentar actividades críticas</u> - Revisión de la disponibilidad y espacio de las unidades de almacenamiento masivo. - Revisión de la disponibilidad de las bases de datos. - Revisión de la disponibilidad y espacio en la unidad de respaldos StoreOnce. - Generación diaria de respaldos de las bases de datos. - Generación de pruebas de restauración de respaldos en un ambiente de pruebas.	Para recuperar las bases de datos correspondientes a los sistemas críticos (sin contar con el WebService con Integra2) se estiman 5 horas aproximadamente. Se excluye el WebService ya que este proceso de recuperación requiere más tiempo por la coordinación con el personal del Ministerio de Hacienda).	Al respaldo generado en horas de la noche del día anterior (a partir de las 7 p.m.)	1. Líneas de comunicación. 2. Bases de datos. 3. Restauración de la base de datos de Integra2. 4. Documentación de procesos y manuales e instructivos del Departamento. 5. Línea base con la información de los servidores, instancias y base de datos. 6. Respaldos actualizados de base de datos. 7. Unidades de almacenamiento 3PAR.	6 funcionarios	5 funcionarios del Departamento de Base de Datos para restablecer el servicio de las bases de datos hospedadas en los servidores asignados. 1 funcionario como líder del equipo, supervisando las labores de recuperación. Funcionarios del Departamento de Redes y Telecomunicaciones. Funcionarios del Departamento de Sistemas de Información	Mensaje de correo electrónico. Llamada telefónica ya sea desde la línea MEP o celular. Solicitud de atención de incidencia por medio del GLPI.	Dependencias de oficinas centrales. Direcciones Regionales de Educación.
Brindar disponibilidad e integridad de la información	<u>Copias de seguridad</u> Las bases de datos de los servidores de producción se respaldan diariamente en	Para recuperar todas las bases de datos de los servidores						

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
gridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.	horas de la noche (a partir de las 7 p.m.) en la unidad de respaldos StoreOnce, utilizando la herramienta DataProtector. Estos respaldos son trasladados a cintas LTO5 diariamente, con el fin de liberar espacio en el StoreOnce. Además, las bases de datos de los servidores de producción se respaldan en el mismo servidor y los respaldos se trasladan a unos servidores ubicados en el centro de datos del sitio alterno para restaurarlos en un ambiente de contingencia.	de producción se estiman 5 días aproximadamente.		8. Unidad de almacenamiento de respaldos StoreOnce. 9. Unidad de respaldos Autoloader LTO6. 10. Cintas de respaldos LTO5. 11. Esquema de licenciamiento del motor de base de datos.		para que realicen ajustes y pruebas a los aplicativos.		
	<u>Copias de aplicativos</u> Los instaladores del motor de base de datos se pueden descargar del portal de Microsoft. Las aplicaciones utilizadas por el Departamento se encuentran en la carpeta compartida del Departamento.							
	<u>Teletrabajo (disponibilidad)</u> Los funcionarios del Departamento de Base de Datos cuentan con contrato vigente de teletrabajo, así como acceso a la oficina virtual.							
Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en	<u>Capacitación de personal</u> Se gestionan anualmente cursos relacionados al motor de base de datos SQL Server, y dependiendo de la prioridad de la DIG se enfoca la capacitación.							

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.	Participación en Pruebas de recuperación Los funcionarios del Departamento de Base de Datos realizan pruebas de recuperación de base de datos, basado para ello en un respaldo de una base de datos determinada							
Servicio de instalación y configuración de sistemas informáticos	• Documentar actividades críticas Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, teams, llamada telefónica) Se determina la cantidad de casos a resolver Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento Se contacta a las empresas proveedoras para solicitar el apoyo requerido de acuerdo al contrato de ser necesario. Se supervisa el cumplimiento de lo estipulado en el contrato Dependiendo de la Aplicación que esté dando error se coordina con el Dpto. correspondiente para que revisen o nos indiquen los pasos a seguir • Copias de seguridad Se mantienen las copias de las imágenes de los equipos de cómputo. • Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's)	En contratos vigentes de alquiler – equipo de cómputo e impresoras por SLA en reinstalación de software SO completo: 6 horas oficinas centrales, y 12 horas en DRE. Se solicita a la empresa arrendadora cumplir con el contrato en el apartado que indica el compromiso de la continuidad. En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 30 minutos a 2 horas para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware se determinará si aplica su reparación.	En contratos vigentes de alquiler – equipo de cómputo e impresoras por SLA en reinstalación de software SO completo: 6 horas oficinas centrales, y 12 horas en DRE. Se solicita a la empresa arrendadora cumplir con el contrato en el apartado que indica el compromiso de la continuidad. En servicio interno atendido por mesa de servicio	Fallos de hardware Fallo en actualizaciones de software Manejo incorrecto del equipo	10 funcionarios	10 funcionarios	Uso de correo electrónico. Uso de llamadas en teams, teléfono o uso de celular. Solicitud de atención de incidencia por medio del GLPI.	Dependencias de oficinas centrales y Direcciones Regionales en Educación.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
	Vigentes de equipo de impresión y equipo de computo • Copias de aplicativos Descarga del software de los sitios de los proveedores. • Teletrabajo Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de teletrabajo así como acceso a la oficina virtual. • Capacitación de personal Se gestionan anualmente cursos relacionados a la atención y solución del usuario final, y dependiendo de la prioridad de la DIG se enfoca la capacitación. • Participación en Pruebas de recuperación Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos.	Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio	de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 30 minutos a 2 horas para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware se determinará si aplica su reparación. Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio					
Servicio de instalación de firma digital	• Documentar actividades críticas Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, teams, llamada telefónica) Se determina la cantidad de casos a resolver	En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP:	Dependiendo del problema es de 40 minutos a 2 horas	Fallos de hardware Fallo en actualizaciones de software Manejo incorrecto del equipo	8 funcionarios	8 funcionarios	Uso de correo electrónico. Uso de llamadas telefónicas o uso de celular.	Dependencias de oficinas centrales y Direcciones Regionales en Educación.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
	Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento Se coordina con los funcionarios de la mesa de servicio para establecer la prioridad de los equipos a solucionarle el servicio Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio Se informa del restablecimiento completo del servicio. • Copias de seguridad • Se mantienen copia del instructivo para recuperación del servicio. • Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - N/A • Copias de aplicativos - N/A • Teletrabajo - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de teletrabajo así como acceso a la oficina virtual. • Capacitación de personal - Se gestionan anualmente cursos relacionados al servicio al cliente y temas relacionados al Soporte Técnico. • Participación en Pruebas de recuperación - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos.	de 40 minutos a 2 horas para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware se determinará si aplica su reparación. Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio	En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 40 minutos a 2 horas para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware se determinará si aplica su reparación.				Solicitud de atención de incidencia por medio del GLPI.	

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
Instalación de servicio de impresión	Documentar actividades críticas Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, teams, llamada telefónica) Se determina la cantidad de casos a resolver Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento Se contacta a las empresas proveedoras para solicitar el apoyo requerido de acuerdo al contrato Se supervisa el cumplimiento de lo estipulado en el contrato Se informa del restablecimiento completo del servicio. Copias de seguridad Se mantiene en un archivo el inventario actualizado Copia de los software de control de impresoras Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) 2016LN-000002-000730001 Copias de aplicativos - N/A Teletrabajo - Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de teletrabajo así como acceso a la oficina virtual. Capacitación de personal Se gestionan anualmente cursos relacionados al servicio al cliente y temas relacionados al Soporte Técnico. Participación en Pruebas de recuperación	- En caso, de no aplicar un SLA a la empresa propietaria de los bienes arrendados y los equipos de cómputo propiedad del MEP, lo mismo, deben ser atendidos por la mesa de servicio MEP del Depto. Soporte Técnico, - Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio, para que los servicios no se vean afectados. - En contratos vigentes de alquiler – equipo de cómputo o impresión por SLA en el mantenimiento, según los tiempos estipulados en el cartel licitado, que corresponde a 6 horas a Oficinas Centrales y DRE, que se encuentran en la Gran Área Metropolitana y 12 horas las demás DRE, que están fuera del Gran Área Metropolitana.	En contratos vigentes de alquiler – equipo de cómputo o impresión por SLA en reinstalación de software SO completo: 6 horas oficinas centrales, y 12 horas en DRE En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 4 h 30 minutos a 2 días para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware	Fallos de hardware Fallo en actualizaciones de software Manejo incorrecto del equipo	5 funcionarios	5 funcionarios	Uso de correo electrónico. Uso de llamadas telefónica o uso de celular. Solicitud de atención de incidencia por medio del GLPI.	Dependencias de oficinas centrales y Direcciones Regionales en Educación.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
	Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos		se determinará si aplica su reparación.					
Servicio de instalación de correo electrónico	Documentar actividades críticas Se informa por diferentes medios (GLPI, correo electrónico, teams, llamada telefónica) Se determina la cantidad de casos a resolver Dependiendo de la cantidad de casos se decide el número de funcionarios a asignar. Se coordina los recursos requeridos para el restablecimiento Se coordina con los funcionarios de la mesa de servicio para establecer la prioridad de los equipos a solucionarle el servicio Se supervisa el avance del restablecimiento del servicio Se informa del restablecimiento completo del servicio. Copias de seguridad Se mantienen copia del instructivo para recuperación del servicio. Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) N/A Copias de aplicativos N/A Teletrabajo Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico cuentan con contrato vigente de teletrabajo así como acceso a la oficina virtual. Capacitación de personal Se gestionan anualmente cursos relacionados al servicio al cliente y temas relacionados al Soporte Técnico. Participación en Pruebas de recuperación	Máximo 20 minutos por funcionario. En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 20 minutos a 2 horas para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware se determinará si aplica su reparación.	Dependiendo del problema es de 20 minutos a 2 horas En servicio interno atendido por mesa de servicio de soporte técnico donde no involucra aplicar un SLA o bien corresponde a equipo propiedad del MEP: de 20 minutos a 2 horas para solucionarlo, y los equipos propios dependiendo del daño del hardware se determinará si aplica su reparación.	Fallos de hardware Fallo en actualizaciones de software Manejo incorrecto de la aplicación.	8 funcionarios	8 funcionarios	Uso de correo electrónico. Uso de llamadas telefónicas o uso de celular. Solicitud de atención de incidencia por medio del GLPI.	Dependencias de oficinas centrales y Direcciones Regionales en Educación.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
	Los funcionarios del Departamento de Soporte Técnico realizan pruebas de recuperación basados en eventos esporádicos.							
Desarrollo de sitios web, sistemas y aplicaciones	- El código fuente de los sistemas y aplicaciones se almacena en el Servidor Team Foundation. - En caso de desastre se debe obtener la última versión del código fuente y continuar el desarrollo.	3 horas	5 horas	- Falta de recurso humano. - Daño en el equipo del desarrollador - Daño en el equipo del Team Foundation Server.	10 Funcionarios desarrolladores.	6 Funcionarios desarrolladores	Correo Electrónico, Teams y teléfono	Departamento de Sistemas de Información.
Mantenimiento de sitios web, sistemas y aplicaciones	- El código fuente de los sistemas y aplicaciones se almacena en el Servidor Team Foundation. - En caso de desastre se debe obtener la última versión del software en producción y modificar las cadenas de conexión hacia los nuevos servidores de bases de datos. - Realizar pruebas del sistema o aplicación con la nueva conexión	4 horas	6 horas	- Falta de recurso humano. - Daño en el equipo del desarrollador - Daño en el equipo del Team Foundation Server.	10 Funcionarios desarrolladores.	6 Funcionarios desarrolladores	Correo Electrónico Teams y teléfono	Departamento de Sistemas de Información.
Contraparte técnica en proyectos de contratación de desarrollo de sistemas y aplicaciones	Asegurar que el ambiente de desarrollo solicitado por la empresa contratada para el desarrollo esté disponible.	4 horas	6 horas	- Falta de recurso humano - Inconveniente en alguno de los servidores utilizados por la empresa contratada.	1 Funcionario coordinador	1 Funcionario coordinador	Correo Electrónico, Teams y presencial	Departamento de Sistemas de Información coordina con los Departamentos de Telecomunicaciones y Bases de Datos.
Infraestructura como servicio (IaaS)	- Documentar actividades críticas - Copias de seguridad - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - Capacitación de personal - Participación en Pruebas de recuperación.	24 horas	No aplica	- Enclosure C7000 (AE) - Hp Onboard (AE) - Switch SAN 1 (AE) - UPS (AE) - Aire Acondicionado (AE)	Departamento de Redes y Telecom 2 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
				- Sistema de detección y supresión de Incendio (AE) - Cluster de servidores físicos				
Directorio Activo	- Documentar actividades críticas - Copias de seguridad - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - Capacitación de personal Participación en Pruebas de recuperación.	8 horas	24 horas	- Servicio de IaaS - Servicio de Intranet. - Servidores con el rol de controladores de dominio (servidores con rol de escritura): EMB-DC-02, EMB-VDC-01, ROF-VDC-01, CEN-VDC-01, POR-VDC-01, RAV-VDC-01, DGEC-VDC-01, DC-Puriscal, DC-Liberia	Departamento de Redes y Telecom 2 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones
Correo Institucional	- Documentar actividades críticas - Copias de seguridad - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - Capacitación de personal - Participación en Pruebas de recuperación.	99.9% de Tiempo de Actividad Mensual El tiempo de Inactividad se mide en minutos de usuario; es decir, para cada mes, el Tiempo de Inactividad es la suma de la duración (en minutos) de cada Incidente que ocurra durante ese mes multiplicado por el número de usuarios afectados por tal Incidente. Se adjunta documento Contrato de	No se encontró información sobre este valor. Realizaremos la consulta directamente a personal de Microsoft.	- Servicio de IaaS - Servicio de Intranet. - Conexiones a Internet. Dado que se trata de un servicio en la nube, el acceso al correo tiene dependencia de las conexiones a internet en cada edificio.	Departamento de Redes y Telecom 2 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
		Nivel de Servicios para Servicios Online de Microsoft 1 agosto de 2019 Archivo con el nombre: "OnlineSvcsConsolidatedSLA(WW)(Spanish)(August2019)(CR)"						
Telefonía IP	- Documentar actividades críticas - Copias de seguridad - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - Capacitación de personal - Participación en Pruebas de recuperación.	24 horas	No aplica	Servicio de IaaS Servicio de Intranet. Conexiones a Internet.	Departamento de Redes y Telecom 1 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones
MEP Compar-tido	- Documentar actividades críticas - Copias de seguridad - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - Capacitación de personal - Participación en Pruebas de recuperación.	26 horas: 24 horas IaaS 2 horas Servicio + tiempo de restauración de la información a cargo del departamento de BD	24 horas Periodicidad del respaldo de la información, todas las noches.	Servicio de IaaS Servicio de Intranet. Servidor con el rol de DFS.	Departamento de Redes y Telecom 2 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones
Oficina Virtual	- Documentar actividades críticas - Copias de seguridad - Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) - Capacitación de personal - Participación en Pruebas de recuperación.	26 horas: 24 horas IaaS 2 horas Servicio	No aplica	- Servicio de IaaS - Servicio de Intranet. - Servidores de Oficina Virtual (emb-seshost-01, - emb-seshost-02, - emb-seshost-03, - emb-seshost-04, - emb-seshost-05, - emb-seshost-06, - emb-seshost-07,	Departamento de Redes y Telecom 2 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Servicios	Estratégico de recuperación	Tiempo de Recuperación RTO	Tiempo de Recuperación RPO	Punto único de falla conocido	# de funcionarios asignados a este proceso	# de funcionarios durante la continuidad	Tipo y medio de comunicación	Dueño del proceso
				- emb-seshost-08, - emb-seshost-09, - emb-seshost-10, - emb-broke-01, - emb-webacc-01)				
Intranet	• Documentar actividades críticas • Copias de seguridad • Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) • Capacitación de personal • Participación en Pruebas de recuperación.	24 horas	No aplica	- Servicio de IaaS - Switch LAN 1 Virtual Conect - Switch Core - Router embajada - LAN (Embajada) - Línea dedicada entre edificios (ICE, MPLS)	Departamento de Redes y Telecom 2 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones
Internet	• Documentar actividades críticas • Copias de seguridad • Contratos con proveedores de servicios (acuerdos con terceros SLA's) • Capacitación de personal • Participación en Pruebas de recuperación.	24 horas	No aplica	- Servicio de IaaS - Switch LAN 1 Virtual Conect - Switch Core - Checkpoint 1 y 2 Antigua Embajada - Router embajada - LAN (Embajada) - Línea dedicada entre edificios (ICE, MPLS)	Departamento de Redes y Telecom 2 personas	Departamento de Redes y Telecom 1 persona	Interno y se comunicará mediante correo o por teléfono al equipo responsable de la comunicación.	Dirección de Informática de Gestión. Departamento de Redes y Telecomunicaciones

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

10.4 MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO

A continuación, se detallan los eventos y las medidas proactivas de prevención del riesgo de los servicios.

No.	SERVICIO	EVENTO	EVENTO MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE
1	Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.	No disponer de la información necesaria en tiempo y calidad	- Solicitar actualización periódica de los documentos denominados: - Control de traslado de respaldos del StoreOnce a cintas. - Control de generación de respaldos. - Control de generación de respaldos ante fallos.	Departamento de Base de Datos
		Inexistencia de redundancia en las bases de datos críticas.	- El Departamento de Redes y Telecomunicaciones administra el alquiler de recursos en un Data Center externo. - Los servidores de base de datos son virtuales, en caso de fallar el servidor físico, el servidor virtual se mueve a otro servidor físico, con el fin de dar continuidad al servicio brindado.	Departamento de Sistemas de Información Departamento de Base de Datos Departamento de Redes y Telecomunicaciones
		No disponer de información actualizada sobre los servidores de base de datos (Incluye información del servidor, bases de datos contenidas, usuarios, etc).	Solicitar actualización periódica del documento línea base con la información de los servidores de base de datos asignados.	Departamento de Base de Datos
		Inexistencia de registros de mantenimiento de los objetos de bases de datos - formularios.	Crear cultura en el uso del formulario para poder atender la solicitud con mayor agilidad.	Departamento de Base de Datos
		Fallos en las bases de datos.	- Contar con contrato de mantenimiento preventivo/correctivo de los servidores. - Contar con esquema vigente de licenciamiento del motor de base de datos. - Generación diaria de respaldos de las bases de datos. - Contar con un ambiente de pruebas para aplicar las actualizaciones (parches), con el fin de probar el comportamiento de los aplicativos antes de aplicarlos en el ambiente de producción.	Departamento de Base de Datos
		No contar con la disponibilidad de las bases de datos.	- Contar con contrato de mantenimiento preventivo/correctivo de los servidores. - Contar con esquema vigente de licenciamiento del motor de base de datos. - Generación diaria de respaldos de las bases de datos.	Departamento de Base de Datos

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	SERVICIO	EVENTO	EVENTO MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE
			Contar con un ambiente de pruebas para aplicar las actualizaciones (parches), con el fin de probar el comportamiento de los aplicativos antes de aplicarlos en el ambiente de producción.	
		Interrupciones en las líneas de telecomunicaciones.	Se debe plantear a la Administración, la necesidad de adquirir una planta eléctrica en el centro de datos del sitio principal.	La Administración
		Congestionamiento en el tráfico de red.	Mejorar comunicación y coordinación de labores entre los diferentes departamentos de la DIG.	Departamento de Base de Datos Departamento de Redes y Telecomunicaciones Departamento de Sistemas de Información
		No contar con mantenimiento preventivo/correctivo de los recursos informáticos (incluye todos los activos informáticos a los que se le requiere dar mantenimiento) - al presentarse error al reiniciar equipos.	- Generación diaria de respaldos de las bases de datos. - Generación mensual de respaldos de las máquinas virtuales. - Cambio de equipos mediante mejoras tecnológicas ofrecidas por los proveedores.	Departamento de Base de Datos Departamento de Redes y Telecomunicaciones
		Ineficiente administración de los recursos.	- Establecer pautas a seguir para una adecuada administración del espacio disponible de los repositorios. - Monitorear periódicamente el espacio asignado en los repositorios, con el fin de validar el correcto uso de este.	Departamento de Base de Datos
		No disponer de un lugar apropiado para la custodia de la documentación - cintas de respaldos.	- Las cintas se almacenan en archivadores que se encuentran se ubican fuera de los centros de datos. - Se implementó un control para el ingreso y retiro de cintas del edificio donde se encuentra el archivador a otros edificios.	Departamento de Base de Datos Departamento de Redes y Telecomunicaciones
		Hurto de las cintas de respaldos de los servidores centrales.	- Las cintas se almacenan en archivadores que se encuentran se ubican fuera de los centros de datos. - Se implementó un control para el ingreso y retiro de cintas del edificio donde se encuentra el archivador a otros edificios.	Departamento de Base de Datos Departamento de Redes y Telecomunicaciones
		Daño en el mecanismo para generar los respaldos.	- Las cintas se almacenan en archivadores que se encuentran se ubican fuera de los centros de datos. - Se implementó un control para el ingreso y retiro de cintas del edificio donde se encuentra el archivador a otros edificios.	Departamento de Base de Datos Departamento de Redes y Telecomunicaciones

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	SERVICIO	EVENTO	EVENTO MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE
		Daño del medio donde se almacenan los respaldos (cintas).	- Las cintas se almacenan en archivadores que se encuentran se ubican fuera de los centros de datos. - Se implementó un control para el ingreso y retiro de cintas del edificio donde se encuentra el archivador a otros edificios.	Departamento de Base de Datos Departamento de Redes y Telecomunicaciones
		No contar con fluido eléctrico dificultando la generación de los respaldos respectivos.	Se debe plantear a la Administración, la necesidad de adquirir una planta eléctrica para el centro de datos del sitio principal.	La Administración
		No disponer de la información necesaria en tiempo y calidad	Elevar situación a la Dirección de Informática de Gestión (DIG).	Departamento de Base de Datos
		Carencia de plan de capacitación	- Cursos virtuales gratuitos. - Consultar páginas en Internet.	Departamento de Base de Datos
		Plan de capacitación no acorde a las necesidades de la Dirección de Informática - Departamento de Base de Datos.	- Cursos virtuales gratuitos. - Consultar páginas en Internet.	Departamento de Base de Datos
2	Actualización y generación de documentos relacionados al departamento, tales como manual de inducción, procedimientos, instructivos, entre otros.	No disponer de la información necesaria en tiempo y calidad.	- Solicitar actualización periódica de la documentación del Departamento (cuando el proceso sufra cambios). - Velar por la difusión de la documentación del Departamento, cada vez que ésta sufra alguna modificación. - Velar por la correcta aplicación del Manual de Documentación de la DIG en toda la documentación generada."	Departamento de Base de Datos
3	Servicio de instalación y configuración de sistemas informáticos.	- Fallas en el funcionamiento de los accesos directos de los aplicativos del menumep. - No se tiene acceso a otros sistemas informáticos adquiridos por el MEP. - No se tiene acceso a sistemas de otras instituciones vinculadas por un enlace.	- Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico - Escalamiento al depto de Redes - Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales - Se mantiene una versión actualizada del visor remoto en un sitio de fácil acceso - Solicitud de apoyo técnico a la empresa arrendadora. - Dependiendo de la Aplicación que esté dando error se coordina con el Dpto. de Sistemas para que revisen o nos indiquen los pasos a seguir. - Se traslada el caso al dpto. de Sistemas para que reactiven los permisos de la Aplicación. - Se Accesa el MenuSQL Ejecutándolo como usuario administrador.	- Jefe de mesa de servicio - Depto de Redes , escalar a nivel 2 - Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora - Jefe de mesa de servicio - Jefe Departamento con Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora - Funcionario de la mesa de servicio y Depto de Sistemas, escalar a nivel 2 - Depto de Sistemas, escalar a nivel 2

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	SERVICIO	EVENTO	EVENTO MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE
			9. Instala todo los instaladores del menumep Dominiomep/compartidas /software 10. Capacitaciones de empresas y entre funcionarios 11. Solicitar colaboración de otros funcionarios de las DRE y/o apoyarles en orientar en problemas de este tipo en sus DRE para solucionar 12. Hacer estudios previos del software requerido para comprarlo o hacer uso del software libre 13. Gestionar y revisar previamente que la documentación del proceso de recuperación esté actualizada 14. Gestionar listas de chequeo para que los procesos sean supervisados adecuadamente y a tiempo. 15. Reuniones periódicas entre las jefaturas del departamento y comunicación constante de cambios relacionados a los procesos 16. Seguir protocolo estipulado y oficializado previamente para atender los casos de malware	8. Funcionario de la mesa de servicio 9. Funcionario de la mesa de servicio 10. Jefe departamento, jefe de mesa de servicio, coordinador de área de arrendamiento y coordinador de área de licenciamiento 11. Jefe de mesa de servicio en comunicación con Coordinación de Regionales. 12. Área de licenciamiento destacado en soporte técnico 13. Jefe de mesa de servicio y coordinador de los proyectos de arrendamiento 14. Jefe departamento, jefe de mesa de servicio, coordinador de área de arrendamiento y coordinador de área de licenciamiento 15. Jefe departamento, jefe de mesa de servicio, coordinador de área de arrendamiento y coordinador de área de licenciamiento 16. Dept. Redes, en el encargado que este asignado como unidad gestora de antivirus institucional, en conjunto con jefe mesa de servicios.
4	Servicio de instalación de firma digital.	- No poder realizar la instalación del software de firma digital. - Incompatibilidad de algún componente de la firma digital a la hora de ser validada por alguna entidad externa.	1. Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico 2. Escalamiento al depto de Redes 3. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 4. Se mantiene una versión actualizada del visor remoto en un sitio de fácil acceso 5. Continua revisión de los cambios y actualizaciones por parte de las empresas que brindan la firma digital 6. Se cambia de Puerto USB y se reinicia el proceso. 7. Se revisa la Tarjeta y su fecha de Vencimiento, en este caso si esta vencida el funcionario debe acudir a reemplazarla	1. Jefe de mesa de servicio 2. Depto de Redes, escalar a nivel 2 3. Jefe Departamento con Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 4. Jefe de mesa de servicio 5. Jefe de mesa de servicio 6. Funcionario de la mesa de servicio 7. Funcionario de la mesa de servicio 8. Funcionario de la mesa de servicio, se escala a reporte garantía con Área de proyecto de arrendamiento.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	SERVICIO	EVENTO	EVENTO MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE
			8. Se desinstalan los driver de los puertos USB, y se instalan nuevamente. Si persiste el problema se reporta al ORBE. 9. Se instala, Actualiza y configura el Acrobat Reader para el funcionamiento de Firma Digital a la hora de Validar la Firma. 10. Limpieza en el regedit en el cache 11. Capacitaciones de empresas y entre funcionarios 12. Solicitar colaboración de otros funcionarios de las Dre y/o apoyarles en orientar en problemas de este tipo en sus DRE para solucionar 13. Gestionar listas de chequeo para que los procesos sean supervisados adecuadamente y a tiempo.	9. Funcionario de la mesa de servicio 10. Funcionario de la mesa de servicio 11. Jefe departamento, jefe de mesa de servicio, coordinador de área de arrendamiento y coordinador de área de licenciamiento 12. Jefe de mesa de servicio en comunicación con Coordinación de Regionales. 13. Jefe departamento, jefe de mesa de servicio, coordinador de área de arrendamiento y coordinador de área de licenciamiento
5	Instalación de servicio de impresión	- Interrupción en la red del dominio: intranet.mep.go.cr - No poder realizar la instalación del software del driver de las impresoras.	1. Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico 2. Escalamiento al depto de Redes 3. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 4. Se mantiene una versión actualizada del visor remoto en un sitio de fácil acceso 5. Estar informando sobre las actualizaciones de los instaladores de las impresoras. al Proyecto de arrendamiento para que revisen internamente y determinen el paso a seguir 6. Se traslada el caso al Proyecto de arrendamiento para que revisen internamente y determinen el paso a seguir. 7. Se traslada el caso al depto de Redes	1. Jefe de mesa de servicio 2. Depto de Redes, escalar a nivel 2 3. Jefe departamento y Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 4. Jefe de mesa de servicio 5. Coordinador de Proyecto de Arrendamiento 6. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora funcionario de la mesa de servicio 7. Depto de Redes, escalar a nivel 2
6	Servicio de instalación de correo electrónico.	No poder enviar y recibir correos electrónicos.	1. Instaladores duplicados en una carpeta en la nube y en un equipo de cómputo ubicado en el depto de Soporte Técnico 2. Escalamiento al depto de Redes 3. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 4. Se mantiene una versión actualizada del visor en un sitio de fácil acceso 5. Se solicita apoyo técnico a la empresa arrendadora y se mantiene una imagen de fácil acceso ya sea en oficinas centrales o direcciones regionales 6. Se configura el Outlook con el usuario indicado y se crea el acceso directo en el escritorio o barra de tareas	1. Jefe de mesa de servicio 2. Depto de Redes, escalar a nivel 2 3. Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 4. Jefe de mesa de servicio 5. Jefe de departamento, Coordinador del Proyecto de arrendamiento y empresa arrendadora 6. Funcionario de la mesa de servicio

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	SERVICIO	EVENTO	EVENTO MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE
7	Brindar mantenimiento a los sistemas y sitios web desarrollados	Fallos en las bases de datos	• Esperar a que el Departamento de Bases de Datos realice las acciones para reestablecer el servicio	Departamento de Bases de Datos
		Falta de fluido eléctrico	• Esperar a que se reestablezca el fluido eléctrico, se levanten los servidores y se reestablezca la comunicación	Departamento de Telecomunicaciones y Departamento de Base de Datos
		Insuficiente Recurso Humano	• Regresar al personal al departamento	Dirección de Informática
		Falta de capacitación	• Capacitación técnica especializada para los funcionarios	Jefatura del Departamento, Dirección de Informática
		Código fuente desactualizado	• Realizar revisiones periódicas de las versiones del software almacenado en el TFS	Jefatura de la Sección responsable, Jefe del Departamento
		Perdida o desactualización del código fuente	• Capacitación en el uso del TFS, Sección de Arquitectura de Sistemas	Jefatura de Sección de Arquitectura
		Interrupción de las telecomunicaciones	• Esperar a que se reestablezca el servicio de telecomunicaciones	Departamento de Redes y Telecomunicaciones y Depto De Bases de Datos
8	Infraestructura como servicio (IaaS)	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	• Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
9	Infraestructura como servicio (IaaS)	Incumplimiento del contratista	• Solicitud de requerimientos especiales al contratista, como garantía del fabricante del producto, con representación de más de un proveedor en el país, cláusulas de penalización por incumplimiento, y verificaciones de los talleres y personal calificado con los que cuenta el contratista. Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar los servicios institucionales	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
10	Infraestructura como servicio (IaaS)	Presentación de desastres naturales	• Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar los servicios institucionales	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
11	Infraestructura como servicio (IaaS)	Interrupciones en las líneas de telecomunicaciones	• Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la plataforma de equipos • Establecimiento de enlaces de contingencia para garantizar la operación razonable del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
12	Directorio Activo	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	• Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
13	Directorio Activo	Indisponibilidad del recurso humano para la realización de la tarea.	• Implementación de aplicaciones y herramientas para la gestión automatizada que apoyen el soporte del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

No.	SERVICIO	EVENTO	EVENTO MEDIDAS PROACTIVAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO	RESPONSABLE
14	Directorio Activo	Presentación de desastres naturales	- Infraestructura de autenticación distribuida con componentes redundantes. Esquema de Directorio Activo distribuido en diferentes sitios. - Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar el servicio de Directorio Activo	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
15	Directorio Activo	Interrupciones en las líneas de telecomunicaciones.	- Contratos de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la plataforma de equipos. - Establecimiento de enlaces de contingencia para garantizar la operación razonable del servicio	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
16	Correo Institucional	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
17	MEP Compartido	Averías o errores durante la ejecución de la actividad u objetivo.	Planificación de ventanas de mantenimiento, con consentimiento de las áreas involucradas y usuarios afectados. Verificación de las calidades del personal técnico que realizará la labor. Procedimientos de mantenimiento estructurados.	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica
18	MEP Compartido	Presentación de desastres naturales	Habilitar una infraestructura como servicio alterna (sitio alterno), para soportar el servicio MEP Compartido	Jefatura del Departamento de Redes e Infraestructura Tecnológica

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

10.5 EQUIPO DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES

En las siguientes matrices se presentan los equipos de recuperación de desastres.

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alterno	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	El equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones, se encargará de desarrollar todas las actividades definidas en el plan para garantizar que los servicios de TI se restablezcan de manera apropiada después de un incidente Participará en la ejecución de las pruebas del plan y los procedimientos de recuperación de TI Con procedimientos de control y monitoreo intentará anticipar potenciales eventos, incidentes o desastres que podrían alterar la operación normal de la institución.	Bemy Salazar Rojas Jefe del DRT	1. Identificación del incidente: es recopilar la información necesaria sobre el evento, como mínimo se deberá establecer el alcance de este, su implicación en la prestación de los servicios críticos de TI, cantidad de usuarios afectados 2. Valoración del incidente: si no es grave se resuelve según los procesos habituales Si es grave se notifica al Director (Comité de Continuidad) 3. Activación del plan de continuidad: luego de la valoración, si el incidente es grave, se procederá a notificar a los miembros del equipo de recuperación Caso contrario se tratará la incidencia según los procedimientos normales 4. Recuperación de servicios: Notificar al Director (Comité de Continuidad) sobre la recuperación exitosa de los servicios. 5. Retorno a) Coordinar con el equipo de recuperación las actividades necesarias para el retorno de los servicios. b) Comunicar al Director (Comité de Continuidad) sobre el estado de retorno de los servicios.	German Peraza Castro Profesional en Informática 3 del DRT	Las mismas tareas que el líder de equipo Su rol es asumir el control si el Líder de equipo está ausente.	German Peraza Castro Ronny Rojas Vargas Allan Arauz Barrantes Valerie Castro Espinoza Kenneth Gamboa Vargas Rebeca Rodriguez Soto Cristian Herrera Alvarado	1. Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes para intentar determinar las causas de la interrupción presentada Las actividades de este diagnóstico varían dependiendo del escenario presentado, por ello, no se cuenta con una guía específica para efectuarlas. 2. Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y reconfiguración. 3. Escalamiento con terceros, en caso ser necesario, a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. 4. Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio. 5. Se debe ejecutar la secuencia de actividades definidas en los procedimientos de recuperación para cada uno de los servicios y sistemas críticos Debido a que estas actividades varían en cada caso, la guía detallada de pasos a seguir se encuentra en los dife-

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alterno	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
							rentes procedimientos de recuperación-Ver archivo Procedimientos de Recuperación de Servicios DRT
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	El equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones, se encargará de desarrollar todas las actividades definidas en el plan para garantizar que los servicios de TI se restablezcan de manera apropiada después de un incidente Participará en la ejecución de las pruebas del plan y los procedimientos de recuperación de TI Con procedimientos de control y monitoreo intentará anticipar potenciales eventos, incidentes o desastres que podrían alterar la operación normal de la institución.	Berry Salazar Rojas Jefe del DRT	6. Revisión. a) Coordinar con el equipo recuperación las actividades de análisis ejecutadas durante la activación del plan de continuidad. b) Acciones necesarias para garantizar que se documenten los resultados y las lecciones aprendidas del proceso realizado con base en el plan de continuidad. c) Una vez que se haya vuelto a la operación normal, deberá iniciar la recopilación de información para la evaluación posterior al evento, incidente o desastre de continuidad. d) Se deben documentar todos los incidentes presentados y atendidos, Además, se debe determinar el nivel de efectividad de las acciones tomadas para identificar oportunidades de mejora. e) Deberá coordinarse para la aplicación de las actualizaciones y modificaciones necesarias en los instrumentos y documentos relacionados con el plan de continuidad de los servicios. f) Evaluación posterior al incidente, en conjunto con todo el personal involucrado en la recuperación. g) Establecer planes de acción a ejecutar para solventar las observaciones o mejoras identificadas en la evaluación Esto en conjunto con el equipo de recuperación.	German Peraza Castro Profesional en Informática 3 del DRT	Las mismas tareas que el líder de equipo Su rol es asumir el control si el Líder de equipo está ausente.	German Peraza Castro Ronny Rojas Vargas Allan Arauz Barrantes Valerie Castro Espinoza Kenneth Gamboa Vargas Rebeca Rodriguez Soto Cristian Herrera Alvarado	6. Ejecutar pruebas para validar la operación de los servicios que se han recuperado, antes de comunicar la recuperación exitosa Durante esta actividad, se identifica la necesidad de ejecutar acciones adicionales de recuperación cuando las pruebas no arrojen resultados exitosos En caso de que las pruebas den resultados positivos, se procede a notificar la recuperación exitosa 7. Se debe considerar que el nivel de operación de estos sistemas o servicios no necesariamente es el mismo que se brinda durante la operación normal. 8. Retorno Una vez que ha cesado la situación de desastre y la institución cuenta con las condiciones necesarias para regresar a la operación en modo normal, se deben llevar a cabo las acciones necesarias para tal fin La declaratoria de desastre en TI se mantiene vigente hasta que el retorno a la operación normal se haya completado Esta fase contempla la valoración del retorno, las actividades necesarias para el mismo y el levantamiento de la declaratoria de desastre.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alterno	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
							a) Valoración y programación del retorno: valoran las condiciones físicas y lógicas del equipo, centro de datos, así como la disponibilidad de insumos para aplicar el retorno.
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	El equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones, se encargará de desarrollar todas las actividades definidas en el plan para garantizar que los servicios de TI se restablezcan de manera apropiada después de un incidente Participará en la ejecución de las pruebas del plan y los procedimientos de recuperación de TI Con procedimientos de control y monitoreo intentará anticipar potenciales eventos, incidentes o desastres que podrían alterar la operación normal de la institución.	Berny Salazar Rojas Jefe del DRT		German Peraza Castro Profesional en Informática 3 del DRT	Las mismas tareas que el líder de equipo Su rol es asumir el control si el Líder de equipo está ausente.	German Peraza Castro Ronny Rojas Vargas Allan Arauz Barrantes Valerie Castro Espinoza Kenneth Gamboa Vargas Rebeca Rodríguez Soto Cristian Herrera Alvarado	8. Retorno b) Ejecutar las pruebas para validar la operación normal de los servicios. c) Aplicación de configuraciones para regresar ha estado de operación normal. 9. Revisión a) Realizar un análisis de las acciones ejecutadas durante la activación del plan de continuidad, para determinar la necesidad de implementar acciones preventivas o correctivas, para prevenir problemas en las siguientes ejecuciones del plan de continuidad. b) Participar en la evaluación y definición de los planes de acción para solventar las observaciones recopiladas luego del análisis del evento o incidente. c) Participar en la actualización y modificaciones necesarias en los instrumentos y documentos relacionados con el plan de continuidad de los servicios

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alterno	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
Equipo de recuperación de servicios relacionados con base de datos	Este equipo se enfocará en minimizar el impacto en la prestación de los servicios brindados por la DIG, asegurando la continuidad del servicio en el menor tiempo posible.	Iván Rojas Alvarez	Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el sitio principal: • Coordinar con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones la revisión y encendido de la infraestructura del centro de datos ubicado en el Edificio del sitio principal. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo para la revisión del <i>Service Processor</i>, con el fin de que esté respondiendo. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo el encendido de los servidores virtuales de base de datos. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo la disponibilidad de las bases de datos.	Jenny Navarro Blanco	Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el sitio principal: • Coordinar con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones la revisión y encendido de la infraestructura del centro de datos ubicado en el En el sitio principal. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo para la revisión del <i>Service Processor</i>, con el fin de que esté respondiendo. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo el encendido de los servidores virtuales de base de datos. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo la disponibilidad de las bases de datos.	Caroline Gutiérrez Mena Marianella Cas- cante Otárola Shirlene So- brado Morales Rafael Gue- rrero Vargas Jenny Navarro Blanco	Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el sitio principal: • Revisar el <i>Service Processor</i>, con el fin de que esté respondiendo. • Encender los servidores virtuales de base de datos asignados. • Revisar la disponibilidad de las bases de datos hospedadas en los servidores asignados.
	Este equipo se enfocará en minimizar el impacto en la prestación de los servicios brindados por la DIG, asegurando la continuidad del servicio en el menor tiempo posible.		Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el Sitio alterno: • Coordinar con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones la revisión y encendido de la infraestructura del centro de datos ubicado en el Sitio alterno.		Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el Sitio alterno: • Coordinar con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones la revisión y encendido de la infraestructura del centro de datos ubicado en el Sitio alterno.		Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el sitio principal: • Revisar el <i>Service Processor</i>, con el fin de que esté respondiendo.
Equipo de recuperación de servicios relacionados con base de datos	Este equipo se enfocará en minimizar el impacto en la prestación de los servicios brindados por la DIG, asegurando la continuidad del servicio en el menor tiempo posible.	Iván Rojas Alvarez	Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el Sitio alterno: • Coordinar y verificar con los miembros del equipo para la revisión del <i>Service Processor</i>, con el fin de que esté respondiendo. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo el encendido de los servidores virtuales de base de datos. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo la disponibilidad de las bases de datos.	Jenny Navarro Blanco	• Coordinar y verificar con los miembros del equipo para la revisión del <i>Service Processor</i>, con el fin de que esté respondiendo. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo el encendido de los servidores virtuales de base de datos. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo la disponibilidad de las bases de datos. • Coordinar y verificar con los miembros del equipo la creación	Caroline Gutiérrez Mena Marianella Cas- cante Otárola Shirlene So- brado Morales Rafael Gue- rrero Vargas Jenny Navarro Blanco	Proceso para recuperar servicios en el centro de datos ubicado en el sitio principal: • Encender los servidores virtuales de base de datos asignados. • Revisar la disponibilidad de las bases de datos hospedadas en los servidores asignados. • Creación de usuarios y asignación de permisos para acceder a los aplicativos.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alternó	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
			• Coordinar y verificar con los miembros del equipo la creación de usuarios y asignación de permisos para acceder a los aplicativos. • Coordinar con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones los ajustes requeridos para redireccionar los enlaces de comunicación hacia el Sitio alterno. • Coordinar con el Departamento de Sistemas de Información los ajustes requeridos a los aplicativos, así como pruebas. • Coordinar la respectiva intervención de los proveedores, con el fin de ajustar los aplicativos a la nueva ubicación de las bases de datos.		• de usuarios y asignación de permisos para acceder a los aplicativos. • Coordinar con el Departamento de Redes y Telecomunicaciones los ajustes requeridos para redireccionar los enlaces de comunicación hacia el Sitio alterno. • Coordinar con el Departamento de Sistemas de Información los ajustes requeridos a los aplicativos, así como pruebas. • Coordinar la respectiva intervención de los proveedores, con el fin de ajustar los aplicativos a la nueva ubicación de las bases de datos.		• Configurar tareas en el <i>Data-Protector</i> para generar respaldos de las diversas bases de datos.
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	El objetivo es "Procurar que se restablezcan los servicios al usuario final en el menor tiempo en el ámbito de las competencias del departamento de Soporte Técnico.	John Mehlbaum Ucañan	Servicio de instalación y configuración de sistemas informáticos: 0. Valorar junto con el equipo de recuperación de Soporte Técnico, el impacto causado por el incidente masivo 1. Coordinar con el equipo de recuperación de Soporte Técnico los recursos requeridos para restablecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recuperación para seguir el plan de recuperación de la DIG. 3. De acuerdo al grado de impacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar con las empresas proveedoras del servicio afin al servicio, la entrega de la información de los recursos requeridos para la entrega de los mismos en la cantidad, el tiempo y lugares establecido en el contrato 4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de Soporte Técnico la verificación de la entrega de los recursos en la cantidad, lugar y tiempo establecido.	Marjorie Sibaja Alemán	Servicio de instalación y configuración de sistemas informáticos: En ausencia del líder, el líder alterno debe coordinar los siguiente: 0. Valorar junto con el equipo de recuperación de Soporte Técnico, el impacto causado por el incidente masivo 1. Coordinar con el equipo de recuperación de Soporte Técnico los recursos requeridos para restablecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recuperación para seguir el plan de recuperación de la DIG. 3. De acuerdo al grado de impacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar con las empresas proveedoras del servicio afin al servicio, la entrega de la información de los recursos requeridos para la entrega de los mismos en la cantidad, el tiempo y lugares establecido en el contrato	Alexander Fonseca Azofeifa Carlos Rodríguez Benavides Gabriela Artavia Jiménez Gerardo Paniagua Villalobos Jacob Godínez Fallas. León Álvarez Mena Marlon Vásquez Vásquez Yulianna González Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodríguez Arauz Manuel Antonio Gómez Álvarez Diana Isabel Lobo Fallas	Proceso para recuperar servicios de sistemas informáticos: 0. Revisar y analizar el impacto causado por el incidente masivo. 1. Inventariar los recursos requeridos para la recuperación del servicio 2. Levantar el informe correspondiente y reunirse con el líder o con el líder alterno según sea el caso 3. Apoyar a los líderes en cuanto a contactar a las empresas proveedoras del servicio 4. Coordinar y apoyar a los funcionarios de la empresa proveedora del servicio para revisar el cumplimiento de los recursos requeridos en cuanto a cantidad, lugar y tiempo. 5. Informar constantemente a los líderes sobre el cumplimiento

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alterno	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
			5. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación del equipo de Soporte Técnico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, informar a los otros miembros de recuperación de la DIG.		4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de Soporte Técnico la verificación de la entrega de los recursos en la cantidad, lugar y tiempo establecido. 5. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación del equipo de Soporte Técnico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, informar a los otros miembros de recuperación de la DIG.	Michelle Espinoza Zamora Juan Carlos Fonseca Aguilar Elias Mora Artavia Jessenia María Madrigal Valerio	de las empresas proveedoras de los servicios 6. Realizar el informe final de cumplimiento y los inconvenientes acaecidos con el fin de preverlos en un posterior evento masivo.
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	El objetivo es "Procurar que se restablezcan los servicios al usuario final en el menor tiempo en el ámbito de las competencias del departamento de Soporte Técnico.	John Mehlbaum Ucañan	Servicio de instalación de firma digital: 0. Valorar junto con el equipo de recuperación de Soporte Técnico, el impacto causado por el incidente masivo. 1. Coordinar con el equipo de recuperación de Soporte Técnico los recursos requeridos para restablecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recuperación para seguir el plan de recuperación de la DIG. 3. De acuerdo al grado de impacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar las acciones operativas requeridas para recuperar el servicio a los usuarios afectados en el tiempo y lugares determinados en el punto 1. 4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de Soporte Técnico el avance del restablecimiento del servicio de acuerdo a los tiempos establecidos. 5. Valorar con los miembros del equipo de recuperación del equipo de Soporte Técnico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, informar a los otros miembros de recuperación de la DIG	Marjorie Sibaja Alemán	Servicio de instalación de firma digital: En ausencia del líder, el líder alternativo debe coordinar lo siguiente: 0. Valorar junto con el equipo de recuperación de Soporte Técnico, el impacto causado por el incidente masivo. 1. Coordinar con el equipo de recuperación de Soporte Técnico los recursos requeridos para restablecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recuperación para seguir el plan de recuperación de la DIG. 3. De acuerdo al grado de impacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar las acciones operativas requeridas para recuperar el servicio a los usuarios afectados en el tiempo y lugares determinados en el punto 1. 4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de Soporte Técnico el avance del restablecimiento del servicio de acuerdo a los tiempos establecidos.	Alexander Fonseca Azofeifa Carlos Rodríguez Benavides Gabriela Artavia Jiménez Gerardo Paniagua Villalobos Jacobo Godínez Fallas León Álvarez Mena Marlon Vásquez Vásquez Yulianna González Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodríguez Arauz Manuel Antonio Gómez Álvarez Diana Isabel Lobo Fallas Michelle Espinoza Zamora Juan Carlos Fonseca Aguilar	Proceso para recuperar los servicios de instalación de firma digital: 0. Proceso para recuperar los servicios de instalación de firma digital: 1. Revisar y analizar el impacto causado por el incidente masivo. 2. Inventariar los recursos requeridos para la recuperación del servicio 3. Levantar el informe correspondiente y reunirse con el líder o con el líder alterno según sea el caso 4. Coordinar con los líderes para llevar a cabo el plan operativo para restablecer el servicio, tomando en cuenta la cantidad de usuarios, el tiempo y los lugares donde se debe aplicar el plan. 5. Informar constantemente a los líderes sobre el avance de las labores. 6. Realizar el informe final de cumplimiento y los inconvenientes acaecidos con el fin de

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alterno	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
					5. Valorar con los miembros del equipo de recuperación del equipo de Soporte Técnico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, informar a los otros miembros de recuperación de la DIG.	Elias Mora Ar- tavia Jessenia María Madrigal Vale- rio	preverlos en un posterior evento masivo.
Equipo de re- cuperación de servicios re- lacionados al cliente final	El objetivo es "Procurar que se restablezcan los servicios al usuario final en el menor tiempo en el ámbito de las competencias del departamento de Soporte Técnico.	John Mehlbaum Ucañan	15. Instalación de servicio de impresión: 0. Valorar junto con el equipo de recuperación de Soporte Técnico, el impacto causado por el incidente masivo. 1. Coordinar con el equipo de recuperación de Soporte Técnico los recursos requeridos para restablecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recuperación para seguir el plan de recuperación de la DIG. 3. De acuerdo al grado de impacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar con las empresas proveedoras del servicio afin al servicio, la entrega de la información de los recursos requeridos para la entrega de los mismos en la cantidad, el tiempo y lugares establecido en el contrato. 4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de Soporte Técnico la verificación de la entrega de los recursos en la cantidad, lugar y tiempo establecido. 5. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación del equipo de Soporte Técnico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, informar a los otros miembros de recuperación de la DIG.	Marjorie Sibaja Aleman	16. Instalación de servicio de impresión: 17. En ausencia del líder, el líder al- terno debe coordinar lo si- guiente: 0. Valorar junto con el equipo de re- cuperación de Soporte Técnico, el impacto causado por el inci- dente masivo. 1. Coordinar con el equipo de recu- peración de Soporte Técnico los recursos requeridos para resta- blecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recuperación para seguir el plan de recuperación de la DIG. 3. el punto 4, informar a los otros miembros de recuperación de la DIG. De acuerdo al grado de im- pacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar con las em- presas proveedoras del servicio afin al servicio, la entrega de la in- formación de los recursos reque- ridos para la entrega de los mis- mos en la cantidad, el tiempo y lu- gares establecido en el contrato 4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de So- porte Técnico la verificación de la entrega de los recursos en la can- tidad, lugar y tiempo establecido. 5. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación del	Alexander Fon- seca Azofeifa Carlos Rodri- guez Benavi- des Gabriela Arta- via Jiménez Gerardo Pania- gua Villalobos Jacobo Godí- nez Fallas. León Alvarez Mena Marlon Vás- quez Vásquez Yulianna Gon- zález Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodrí- guez Arauz Manuel Antonio Gómez Alvarez Diana Isabel Lobo Fallas Michelle Espi- noza Zamora Juan Carlos Fonseca Agui- lar Elias Mora Ar- tavia Jessenia María Madrigal Vale- rio	18. Proceso para recuperar ser- vicios de impresión: 0. Revisar y analizar el impacto causado por el incidente ma- sivo. 1. Inventariar los recursos reque- ridos para la recuperación del servicio 2. Levantar el informe corres- pondiente y reunirse con el lí- der o con el líder alterno se- gún sea el caso 3. Apoyar a los líderes en cuanto a contactar a las empresas proveedores del servicio 4. Coordinar y apoyar a los fun- cionarios de la empresa pro- veedora del servicio para revi- sar el cumplimiento de los re- cursos requeridos en cuanto a cantidad, lugar y tiempo. 5. Informar constantemente a los líderes sobre el cumplimiento de las empresas proveedoras de los servicios 6. Realizar el informe final de cumplimiento y los inconveni- entes acaecidos con el fin de preverlos en un posterior evento masivo.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alterno	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
					equipo de Soporte Técnico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, in- formar a los otros miembros de recuperación de la DIG.		
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	El objetivo es "Procurar que se res- tablezcan los servicios al usuario fi- nal en el menor tiempo en el ámbito de las competencias del departa- mento de Soporte Técnico.	John Mehlbaum Ucañan	Servicio de instalación de correo elec- trónico: 0. Valorar junto con el equipo de recupera- ción de Soporte Técnico, el impacto cau- sado por el incidente masivo. 1. Coordinar con el equipo de recuperación de Soporte Técnico los recursos requeri- dos para restablecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recu- peración para seguir el plan de recupera- ción de la DIG. 3. De acuerdo al grado de impacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar las acciones operativas requeridas para re- cuperar el servicio a los usuarios afecta- dos en el tiempo y lugares determinados en el punto 1. 4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de Soporte Técnico el avance del restablecimiento del servicio de acuerdo a los tiempos establecidos. 5. Valorar con los miembros del equipo de recuperación del equipo de Soporte Téc- nico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, informar a los otros miembros de recuperación de la DIG.		Servicio de instalación de correo electrónico: En ausencia del líder, el líder al- terno debe coordinar lo si- guiente: 0. Valorar junto con el equipo de re- cuperación de Soporte Técnico, el impacto causado por el inci- dente masivo. 1. Coordinar con el equipo de recu- peración de Soporte Técnico los recursos requeridos para resta- blecer el servicio. 2. Coordinar con los otros equipos de recuperación para seguir el plan de recuperación de la DIG. 3. De acuerdo al grado de impacto y el plan de recuperación de la DIG, coordinar las acciones operativas requeridas para recuperar el ser- vicio a los usuarios afectados en el tiempo y lugares determinados en el punto 1. 4. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación de So- porte Técnico el avance del resta- blecimiento del servicio de acuerdo a los tiempos estableci- dos. 5. Valorar con los miembros del equipo de recuperación del equipo de Soporte Técnico el cumplimiento del punto 4. 6. Una vez finalizada el punto 4, in- formar a los otros miembros de recuperación de la DIG.	Alexander Fon- seca Azofeifa Carlos Rodri- guez Benavi- des Gabriela Arta- via Jiménez Gerardo Pania- gua Villalobos Jacob Godí- nez Fallas. León Álvarez Mena Marlon Vás- quez Vásquez Yulianna Gon- zález Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodrí- guez Arauz Manuel Antonio Gómez Álvarez Diana Isabel Lobo Fallas Michelle Espi- noza Zamora Juan Carlos Fonseca Agui- lar Elias Mora Ar- tavia Jessenia María Madrígal Vale- rio	'Proceso para recuperar los servicios de instalación de correo electrónico: 0. Revisar y analizar el impacto causado por el incidente ma- sivo. 1. Inventariar los recursos requie- ridos para la recuperación del servicio 2. Levantar el informe corres- pondiente y reunirse con el lí- der o con el líder alterno se- gún sea el caso 3. Coordinar con los líderes para llevar a cabo el plan operativo para restablecer el servicio, tomando en cuenta la canti- dad de usuarios, el tiempo y los lugares donde se debe aplicar el plan. 4. Informar constantemente a los líderes sobre el avance de las labores. 5. Realizar el informe final de cumplimiento y los inconveni- entes acaecidos con el fin de preverlos en un posterior evento masivo.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

Nom- bre del equipo	Descripción	Nombre líder del equipo	Tareas de líder de equipo	Líder de Equipo Alternó	Tareas alternativas del líder del equipo	Miembros de Recuperación	Tareas del miembro de recu- peración
Equipo de recuperación de los Sistemas Institucionales	El equipo de recuperación se encargará de ajustar los sistemas y aplicaciones para que estén disponibles en el menor tiempo posible después de una contingencia o desastre.	Ana Chacón Guevara, Jefe del Departamento de Sistemas de Información.	1. Coordinar con los jefes de sección el inicio de las acciones para reestablecer los servicios. 2. Comunicar al equipo de recuperación la incidencia de una contingencia o desastre. 3. Coordinar con los jefes de los Departamentos de Bases de Datos y Telecomunicaciones el estado de los servicios de red y de bases de datos. 4. Solicitar el informe de verificación que indique que los servicios han sido reestablecidos. 5. Comunicar a los clientes el restablecimiento de los servicios.	Fulton Hernández Espinoza (Sistemas) José Sandí Zúñiga (Sitios Web).	1. Coordinar con los miembros del equipo de recuperación a cargo, el ajuste de los sistemas y aplicaciones para reestablecer los servicios. 2. Garantizar la documentación del proceso. 3. Generar para la jefatura del departamento, un informe de lo realizado, incluyendo el tiempo que tomó el restablecimiento de los servicios.	Carlos Cerdas Gamboa. Ricardo Roque Quirós. Daniel Mora Rivera. María Rosa Murillo Ramírez. Greivin Fajardo Serrano. Jendry Ureña Méndez. Katia Cascante Villegas. Grettel Sánchez Calvo. Andrea González Marín. Gabriel Denis Denis.	1. Verificar la correcta conectividad de red 2. Coordinar con los funcionarios del Departamento de Bases de Datos, la conectividad y el nombre del servidor en que se alojará la base de datos del sistema. 3. Descargar la última versión aprobada para producción del código del sistema. 4. Realizar los ajustes de conexión al código fuente del sistema. 5. Realizar las pruebas que garanticen la correcta conectividad y funcionamiento del sistema. 6. Documentar lo realizado.

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

10.6 INFORMACIÓN DE CONTACTOS

NOMBRE DEL EQUIPO	MIEMBROS	ROLES	TELÉFONO DE OFICINA	TELÉFONO CELULAR	EMAIL	MIEMBRO DE EQUIPO ALTERNATIVO
Equipo de recuperación de servicios relacionados con base de datos	1. Iván Rojas Alvarez 2. Jenny Navarro Blanco 3. Rafael Guerrero Vargas 4. Caroline Gutiérrez Mena 5. Marianella Cascante Otárola 6. Shirlene Sobrado Morales	1. Líder 2. Líder del equipo alterno 3. Miembro de equipo 4. Miembro de equipo 5. Miembro de equipo 6. Miembro de equipo	1. 2257-8880 ext 1424 2. 2257-8880 ext 1419 3. Sin teléfono 4. 2257-8880 ext 1421 5. 2233-6395 ext 1423 6. 2233-6395 ext 1422	1. 8817-5516 2. 6142-7388 3. 8352-0376 4. 8848-5531 5. 8339-4743 6. 8822-9312	1. ivan.rojas.alvarez@mep.go.cr 2. jenny.navarro.blanco@mep.go.cr 3. rafael.guerrero.vargas@mep.go.cr 4. caroline.gutierrez.mena@mep.go.cr 5. marianella.cascante.otarola@mep.go.cr 6. shirlene.sobrado.morales@mep.go.cr	1. Jenny Navarro Blanco
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	1. John Mehlbaum Ucañan. 2. Marjorie Sibaja Alemán. 3. León Alvarez Mena. 4. Gerardo Paniagua Villalobos 5. Alexander Fonseca Azofeifa 6. Carlos Rodríguez Benavides 7. Gabriela Artavia Jiménez 8. Jacobo Godínez Fallas. 9. Marlon Vásquez Vásquez 10. Yulianna González Hidalgo 11. Daniela Abarca Ortiz 12. Diana Rodríguez Arauz 13. Manuel Antonio Gómez Alvarez 14. Diana Isabel Lobo Fallas 15. Michelle Espinoza Zamora 16. Juan Carlos Fonseca Aguilar 17. Jessenia María Madrigal Valerio 18. Elías Mora Artavia	1. Líder 2. Líder alterno 3. Apoyo a otros servicios relacionados a licenciamiento. 4. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 5. Apoyo a equipo arrendado. 6. Apoyo a equipo arrendado y otros servicios 7. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 8. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 9. Apoyo a otros servicios. 10. Apoyo a equipo arrendado. 11. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 12. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 13. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 14. Apoyo a equipo arrendado. 15. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 16. Apoyo a equipo, mesa de servicio.	Equipo de soporte Central telefonía IP: 2459-1100 Extensiones: 14280 14284 14287 14272 14274 14285 14282 14275 14289 14291 14278 14277 Componentes El Orbe 25454860	Líder 70851401	1. john.mehlbaum.ucanan@mep.go.cr 2. marjorie.sibaja.aleman@mep.go.cr 3. leon.alvarez.mena@mep.go.cr 4. gerardo.paniagua.villalobos@mep.go.cr 5. alexander.fonseca.azofeifa@mep.go.cr 6. carlos.rodriguez.benavides@mep.go.cr 7. gabriela.artavia.jimenez@mep.go.cr 8. jacob.godinez.fallas@mep.go.cr 9. marlon.vasquez.vasquez@mep.go.cr 10. yulianna.gonzalez.hidalgo@mep.go.cr 11. daniela.abarca.ortiz@mep.go.cr 12. diana.rodriguez.arauz@mep.go.cr 13. manuel.gomez.alvarez@mep.go.cr 14. diana.lobo.fallas@mep.go.cr 15. michelle.espinoza.zamora@mep.go.cr 16. juan.fonseca.aguilar@mep.go.cr 17. jessenia.madrigal.valerio@mep.go.cr 18. elias.mora.artavia@mep.go.cr 19. rcoto@corporacionob.com	1. John Mehlbaum Ucañan. 2. Marjorie Sibaja Alemán. 3. León Alvarez Mena. 4. Gerardo Paniagua Villalobos 5. Alexander Fonseca Azofeifa 6. Carlos Rodríguez Benavides 7. Gabriela Artavia Jiménez 8. Jacobo Godínez Fallas. 9. Marlon Vásquez Vásquez 10. Yulianna González Hidalgo 11. Daniela Abarca Ortiz 12. Diana Rodríguez Arauz 13. Manuel Antonio Gómez Alvarez 14. Diana Isabel Lobo Fallas 15. Michelle Espinoza Zamora

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

NOMBRE DEL EQUIPO	MIEMBROS	ROLES	TELÉFONO DE OFICINA	TELÉFONO CELULAR	EMAIL	MIEMBRO DE EQUIPO ALTERNATIVO
	19. Rebeca Coto Mesen (Componentes El Orbe)	17. Apoyo a otros servicios relacionados a licenciamiento. 18. Apoyo a equipo, mesa de servicio. 19. Contacto primario				16. Juan Carlos Fonseca Aguilar 17. Jessenia María Madrigal Valerio 18. Elías Mora Artavia
Equipo de recuperación de los Sistemas Institucionales	1. Ana Chacón Guevara 2. José Sandí Zúñiga 3. Fulton Hernández Espinoza 4. Andrea González Marín 5. Ricardo Roque Quirós 6. Mayra Torres Aguilar	1. Líder del Equipo. 2. Servicios Web Externos 3. Sistemas de Recursos Humanos y otras dependencias 4. Ingeniería de Software 5. Servidores IIS internos 6. Team Foundation, Reporting Services y Web Services	Llamadas mediante Teams	1. 83323295 2. 83140172 3. 88408498 4. 88231200 5. 88275545 6. 83223782	1. ana.chacon.guevara@mep.go.cr 2. jose.sandi.zuniga@mep.go.cr 3. fulton.hernandez.espinoza@mep.go.cr 4. andrea.gonzalez.marin@mep.go.cr 5. ricardo.roque.quirós@mep.go.cr 6. mayra.torres.aguilar@mep.go.cr	
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	1- Berny Salazar Rojas 2- German Peraza Castro 3- Ronny Rojas Vargas 4- Allan Arauz Barrantes 5- Valerie Castro Espinoza 6- Kenneth Gamboa Vargas 7- Rebeca Rodríguez Soto	1- Líder 2- Líder del equipo alterno 3- Miembro del equipo 4- Miembro del equipo 5- Miembro del equipo 6- Miembro del equipo 7- Miembro del equipo	1. 2256-8132. Extensión 1590 2. 2256-7011. Extensión 2567 3. 2256-7011. Extensión 2570 4. 2256-7011. Extensión 2569 5. 2256-8132. Extensión 1597 6. 2221-5587 7. Extensión 4658 8. 2256-8132. Extensión 1590	1. 89204990 2. 88309040 3. 87128457 4. 60557827 5. 85531080 6. 84254022 7. 88102756	1. berny.salazar.rojas@mep.go.cr 2. german.peraza.castro@mep.go.cr 3. ronny.rojas.vargas@mep.go.cr 4. allan.arauz.barrantes@mep.go.cr 5. valerie.castro.espinoza@mep.go.cr 6. kenneth.gamboa.vargas@mep.go.cr 7. rebeca.rodriguez.soto@mep.go.cr	German Peraza Castro

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

10.7 INFORMAR AL PERSONAL DEL EQUIPO SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS

NOMBRE DEL EQUIPO	DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL LIDER DEL EQUIPO	MIEMBROS DE RECUPERACIÓN	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN	SERVICIO
Equipo de recuperación de servicios relacionados con base de datos.		Iván Álvarez Rojas	Jenny Navarro Blanco Rafael Guerrero Vargas Caroline Gutiérrez Mena Marianella Cascante Otárola Shirlene Sobrado Morales		Brindar disponibilidad e integridad de la información almacenada en las bases de datos y archivos utilizados por los aplicativos.
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	Equipo que se encargará de recuperar los servicios de los equipos de cómputo de los usuarios ya sea a nivel de hardware o software	John Mehlbaum Ucañan Marjorie Sibaja Alemán	Alexander Fonseca Azofeifa Carlos Rodríguez Benavides Gabriela Artavia Jiménez Gerardo Paniagua Villalobos Jacobo Godínez Fallas. León Álvarez Mena Marlon Vásquez Vásquez Yulianna González Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodríguez Arauz Manuel Antonio Gómez Alvarez Diana Isabel Lobo Fallas Michelle Espinoza Zamora Juan Carlos Fonseca Aguilar Elias Mora Artavia Jessenia María Madrigal Valerio	- DIG-INS-DST-SRME-13 - Instructivo de Instalación software - MenuMep.	Servicio de instalación y configuración de sistemas informáticos
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	Equipo que se encargará de recuperar los servicios de firma digital	John Mehlbaum Ucañan Marjorie Sibaja Alemán	Alexander Fonseca Azofeifa Carlos Rodríguez Benavides Gabriela Artavia Jiménez Gerardo Paniagua Villalobos Jacobo Godínez Fallas. León Álvarez Mena Marlon Vásquez Vásquez Yulianna González Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodríguez Arauz Manuel Antonio Gómez Alvarez Diana Isabel Lobo Fallas Michelle Espinoza Zamora Juan Carlos Fonseca Aguilar Elias Mora Artavia	Instalación y Configuración Firma Digital	Servicio de instalación de firma digital

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

NOMBRE DEL EQUIPO	DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL LIDER DEL EQUIPO	MIEMBROS DE RECUPERACIÓN	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN	SERVICIO
			Jessenia María Madrigal Valerio		
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	Equipo que se encargará de recuperar los servicios de los equipos de impresión de los usuarios ya sea a nivel de hardware o software	John Mehlbaum Ucañan Marjorie Sibaja Alemán	Alexander Fonseca Azofeifa Carlos Rodríguez Benavides Gabriela Artavia Jiménez Gerardo Paniagua Villalobos Jacobo Godínez Fallas. León Álvarez Mena Marlon Vásquez Vásquez Yulianna González Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodríguez Arauz Manuel Antonio Gómez Álvarez Diana Isabel Lobo Fallas Michelle Espinoza Zamora Juan Carlos Fonseca Aguilar Elias Mora Artavia Jessenia María Madrigal Valerio	Proceso de Contingencia para Proyecto Arrendamiento Impresora y Multifuncionales Rev.01	Instalación de servicio de impresión
Equipo de recuperación de servicios relacionados al cliente final	Equipo que se encargará de recuperar los servicios de los equipos de impresión de los usuarios ya sea a nivel de hardware o software	John Mehlbaum Ucañan Marjorie Sibaja Alemán	Alexander Fonseca Azofeifa Carlos Rodríguez Benavides Gabriela Artavia Jiménez Gerardo Paniagua Villalobos Jacobo Godínez Fallas. León Álvarez Mena Marlon Vásquez Vásquez Yulianna González Hidalgo Daniela Abarca Ortiz Diana Rodríguez Arauz Manuel Antonio Gómez Álvarez Diana Isabel Lobo Fallas Michelle Espinoza Zamora Juan Carlos Fonseca Aguilar Elias Mora Artavia Jessenia María Madrigal Valerio	Proceso de Contingencia para Proyecto Arrendamiento Impresora y Multifuncionales Rev.01	Instalación de servicio de impresión
Equipo de recuperación de los Sistemas Institucionales		Ana Chacón Guevara	Jose Sandi Zúñiga (Servicios Web externos) Fulton Hernández Espinoza Andrea Gonzalez Marín Ricardo Roque Quirós (Servidores de IIS internos)	Aplicar Procedimiento de Recuperación de Sistemas Institucionales	Desarrollo de sitios web, sistemas y aplicaciones

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

NOMBRE DEL EQUIPO	DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL LIDER DEL EQUIPO	MIEMBROS DE RECUPERACIÓN	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN	SERVICIO
			Mayra Torres Aguilar (Team Foundation Server)		
Equipo de recuperación de los Sistemas Institucionales		Ana Chacón Guevara	Jose Sandi Zúñiga (Servicios Web externos) Fulton Hernández Espinoza Andrea Gonzalez Marin Ricardo Roque Quirós (Servidores de IIS internos) Mayra Torres Aguilar (Team Foundation Server)	Aplicar Procedimiento de Recuperación de Sistemas Institucionales	Mantenimiento de sitios web, sistemas y aplicaciones
Equipo de recuperación de los Sistemas Institucionales		Ana Chacón Guevara	Jose Sandi Zúñiga (Servicios Web externos) Fulton Hernández Espinoza Andrea Gonzalez Marin Ricardo Roque Quirós (Servidores de IIS internos) Mayra Torres Aguilar (Team Foundation Server)	Aplicar Procedimiento de Recuperación de Sistemas Institucionales	Contraparte técnica en proyectos de contratación de desarrollo de sistemas y aplicaciones
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes	• Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. • Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y re-configuración • Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. • Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	Infraestructura como servicio (IaaS)	
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes	• Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes.	Directorio Activo	

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

NOMBRE DEL EQUIPO	DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL LIDER DEL EQUIPO	MIEMBROS DE RECUPERACIÓN	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN	SERVICIO
			- Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y re-configuración. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo, y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.		
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Infraestructura. Ingeniero Allan Arauz Barrantes.	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes provistas por la plataforma del servicio. •Escalamiento con terceros a través de los contratos de horas de servicio de soporte.	Correo Institucional	
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. - Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y re-configuración. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	MEP Compartido	
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Infraestructura. Ingenieros Cristian Herrera Alvarado	Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes.	Telefonía IP	

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

NOMBRE DEL EQUIPO	DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL LIDER DEL EQUIPO	MIEMBROS DE RECUPERACIÓN	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN	SERVICIO
			• Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y re-configuración • Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. • Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.		
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Infraestructura. Ingenieros German Peraza Castro, Allan Arauz Barrantes	• Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. • Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y re-configuración. • Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. • Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	Oficina Virtual	
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Redes y Telecomunicaciones. Ingenieros Ronny Rojas Vargas, Valerie Castro Espinoza	• Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. • Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y re-configuración. • Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte.	Intranet	

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

NOMBRE DEL EQUIPO	DESCRIPCIÓN	NOMBRE DEL LIDER DEL EQUIPO	MIEMBROS DE RECUPERACIÓN	PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN	SERVICIO
			Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.		
Equipo de recuperación de los servicios de Infraestructura y Telecomunicaciones	Berny Salazar Rojas	Sección de Redes y Telecomunicaciones. Ingenieros Ronny Rojas Vargas, Valerie Castro Espinoza	- Diagnósticos iniciales a través de las herramientas de monitoreo y control existentes. - Acciones técnicas directas según el componente afectado que impliquen revisión diagnóstico y re-configuración. - Escalamiento con terceros a través de los contratos de mantenimiento correctivo y horas de servicio de soporte. - Configuraciones temporales que garanticen la continuidad degradada de la operación mientras se restablece la operación normal del servicio.	Internet	

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI

1. Plan de Contingencia para Riesgos derivados de Factores Ambientales
2. Ley General de Control Interno.
3. ISO 22301:2012 para la gestión de la continuidad de las tecnologías de información y de las comunicaciones
4. COBIT. Proceso DS4 – Garantizar la Continuidad del Servicio
5. Guidebook on SME Business Continuity Planning. APEC.
6. Normas Técnicas emitidas por el MICITT.

<Sección para la firma de los involucrados en el documento>

----- INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO -----

HOJA DE REVISIÓN Y ACEPTACIÓN

Plan de Gestión de la Continuidad del Servicio de TI CÓDIGO: DVM-A-DIG-PLA-02

ACTUALIZADO POR:

Caroline Gutierrez Mena

Ana Chacón Guevara

German Peraza Castro

Ronny Rojas Vargas

José Martín Sanchún Macín

Marlon Vásquez Vásquez

Máximo Varela Castro

REVISADO POR:

Gabriel Denis Denis

APROBADO POR:

Esteban Arroyo Pacheco

NOVIEMBRE, 2022

FECHA